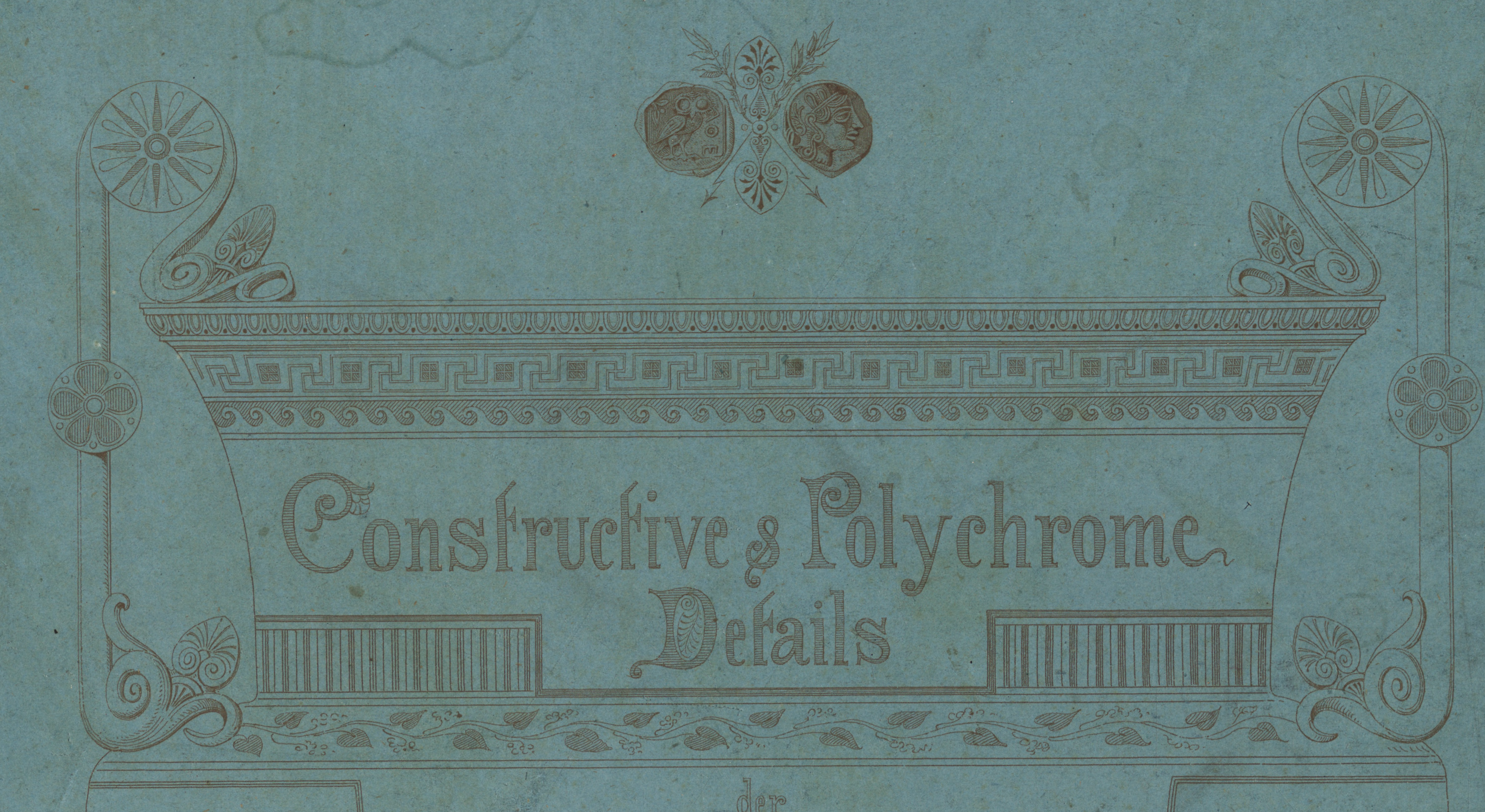


Constructive & Polychrome Details der Griechischen Baukunst.



Antike Graeberstaette in Athen.

13 Tafeln Originalaufnahmen

von

Josef Durm, Architect

Grosh. Baurath und Professor am Polytechnicum Carlsruhe.

1880.

Ernst & Korn. Berlin.

Der
Deutschen Studentenschaft
der Technischen Hochschule
der Freien Stadt Danzig
zum Studium gewidmet

vom

Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn

DETAILS

DER

GRIECHISCHEN BAUKUNST.



CONSTRUCTIVE UND POLYCHROME DETAILS DER GRIECHISCHEN BAUKUNST

IN ORIGINALAUFNAHMEN

VON

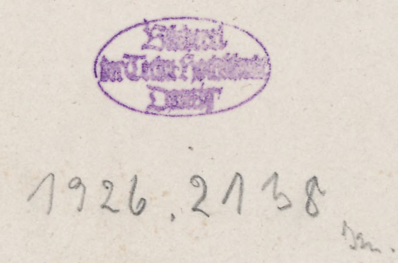
JOSEF DURM

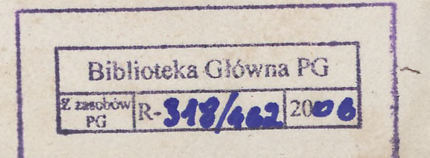
ARCHITEKT
GROSHERZOGL. BADISCHER BAURATH UND PROFESSOR
AM POLYTECHNICUM IN CARLSRUHE

DREIZEHN TAFELN MIT TITELBLATT
IN STICH
UND FARBENDRUCK

BERLIN
VERLAG VON ERNST & KORN
MDCCCLXXX.







Einleitung.

Ueber zwei Jahrtausende sind seit der Erbauung der wunderbaren Architekturen auf der Akropolis von Athen entschwunden, und keine Unbilden von Menschenhand, keine elementaren Gewalten haben es vermocht, diese herrlichen Schöpfungen vom Erdboden ganz verschwinden zu machen.

Um- und Einbauten, muthwillige Zerstörungen, Pulverexplosionen und Bombardement haben zwar ihre fürchterlichen Spuren an denselben hinterlassen, aber noch in diesem Zustande stehen diese stolzen Reste hoheitprangend vor unsern Augen und nöthigen den Beschauer zur Bewunderung, den Künstler zum Studium.

Wie vieles ist von der alten Pracht und Herrlichkeit verschwunden, wie vieles kann noch zu Grunde gehen durch sorglose oder mangelhafte Unterhaltung, durch Elementarereignisse, durch Kriegsstürme, durch Schadhaftwerden des Materiales, durch Verwitterung.

Betrachten wir die verschiedenen Veröffentlichungen der Aufnahmen griechischer Baudenkmale aus verschiedenen Zeiten, so können wir nicht ohne Schmerz bestätigen, dafs das Material in den neueren Veröffentlichungen immer spärlicher geworden ist.

Die eine zeigt noch im Figurenschmuck prangende Giebelfelder, vollzählige Säulenstellungen, prächtige im Farbenglanz strahlende Ornamente und Bauglieder, eine andere dagegen umgestürzte Säulen, herabgefallene Giebel, nur Trümmer von Figuren, von Farben nur schwache Ueberreste.

So dürfte es vielleicht nicht ohne Interesse sein, den heutigen Zustand bestimmter, wichtiger Architekturtheile jener Monumente festzustellen.

Dies soll zunächst der Zweck der anliegenden Blätter sein, zugleich dürften diese aber auch zur Berichtigung so vieler unrichtiger Publikationen beitragen und als erklärende Tafeln bei technischen und kunstwissenschaftlichen Vorträgen auf diesem Gebiete dienen.

Die gewählte perspectivische Darstellung der einzelnen Theile, die mit Gewissenhaftigkeit nach der Natur aufgenommen sind, ermöglicht ein leichtes Verständnifs des Gegebenen. Die eingeschriebenen Maafse an bestimmten Stücken geben ein fafsliches Bild von den Massen und Steingröfsen, welche beim Baue antiker Tempel verwendet wurden.

Die Berücksichtigung des Steinschnittes bei den Aufnahmen, die Darstellung derjenigen Theile, von denen das Wenigste noch erhalten und welche dem Verderben am meisten ausgesetzt sind — der Decken — dürfte von besonderem Interesse sein.

Soweit und so viele Deckenconstructionen noch in Athen vorhanden sind, ist deren jetziger Zustand dargestellt, und soll hierdurch ein klares Bild von der Art und Mannigfaltigkeit derselben gegeben werden.

Von der einfachen, wenig geschmückten Decke der Vorhalle des Tempels der Nike apteros bis zur reichst gegliederten der Nordhalle des Erechtheion ist Kunde gegeben.

Zur Vervollständigung mancher Einzelnheiten möchte ich auf meine frühere Publikation in der Zeitschrift für Bauwesen, Jahrgang 1871, „Aus Attica“ mit ihren Illustrationen verweisen.

Der Zusammengehörigkeit wegen ist ein Blatt Deckenconstructionen, welches in der genannten Publikation schon enthalten, nochmals an Ort und Stelle neu aufgenommen und hier wiedergegeben worden.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Wir können kaum die Bauten dorischer Ordnung näher betrachten, ohne den verwandten Schöpfungen im Aegypterlande unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Sind diese auch nicht aus künstlich zugerichteten Steinblöcken aufgethürmt, sondern aus dem natürlichen Felsen gemeifselt, fehlt ihnen auch manche architektonische Gliederung und entbehren sie fast alles ornamentalen Schmuckes, so weht doch ein Hauch dorischer Bauweise aus denselben. Eigenthümlich muthen uns zwischen den Bündelsäulen mit Lotoscapitellen diese Gebilde eines strengen Stiles an, und fordern zum Vergleiche mit den später geborenen griechischen Schöpfungen heraus. Keine frühere Abbildung hat mich so zwingend dazu gemahnt, als ein einziger Blick an Ort und Stelle.

Die straffe Cannelirung, die Verjüngung, das unmittelbare Aufsitzen der Säulenschäfte (die grofsen dünnen, tellerartigen Platten, auf welchen dieselben stehen, können nicht als zugehörige Basis des Stammes betrachtet werden), diese Gebilde aus dem alten Reiche mahnen in der That an die dorischen Säulen der Griechen, und wir dürfen getrost nach dem Vorgange Champollion's und Falkener's an den Benennungen dieser Säulen der Felsengräber der XIIten Dynastie zu Beni-Hassan als protodorische oder aegyptodorische festhalten.

Unmittelbar über dem Stamme liegt der quadratische Abacus, der runde Echinos fehlt; Semper (pract. Aesthet. I. Band pag. 417) sieht im Weglassen desselben eine absichtslose Formenverarmung und läfst ihn in stilhistorischer Beziehung jüngern Ursprungs sein, als die gleichen Säulen mit dem Echinos.

Säulen mit Echinos sind aber, in Beni-Hassan wenigstens, keine zu finden; was Semper auf S. 419 seines Stils als protodorisches Capitell giebt, scheint mir eine verkehrt angeschaute Basis zu sein.

Abacus und glatter Architrav liegen in gleicher Ebene, ebenso die schmalen Vorderflächen der Anten, wenn der Ausdruck dafür erlaubt ist. Für die eigenartige halbrund-leistenartige Verzierung des überhängenden Gesimses dürfte kein Analogon in der griechischen Baukunst zu finden sein. Die Säulenschäfte zeigen nach der Innenseite zwei breitere glatte Streifen zwischen den Canneluren oder Polygonseiten, die zur Aufnahme gemalter Inschriften dienten. Dafs dadurch, wie Andere behaupten, die „Säule zur Inschrifttafel wird und ihre constructive Bedeutung verliert,“ kann ich nicht finden — Freistütze, Steindeckenträger wird sie immer bleiben, mit oder ohne Inschrift.

Lepsius hat in seinem berühmten Werke Abth. I, Bl. 61 (Grab. 2) das Gesims vollständiger gezeichnet, als es jetzt erhalten ist, auch die tellerartigen Säulenuntersätze sind dort blofsgelegt gegeben, während sie heute vom Wüstensande zugeweht sind. — Wenn die dorische Ordnung auch den ägyp-

tischen Vorbildern entlehnt ist, so dürfen wir doch den dorischen Griechen die höchste Anerkennung nicht versagen für das, was sie aus den gegebenen Motiven und Formen zu machen wuſsten, und in welchem Geiste sie dieselben vervollkommneten und veredelten und zum Ausdrucke vollendeter Schönheit brachten.

Theseion und Parthenon mit ihren harmonischen Verhältnissen und nie übertroffenen Einzelformen mögen als vollgültige Belege dafür dienen.

Die Zeichnung der Ostgiebelecke des erstern gibt die Formen und den Aufbau der vollendeten dorischen Ordnung. Mit den meisten Publikationen befinde ich mich hier im Einklange, die Bildung des Giebelschluſssteines ist bei Penrose Pl. 35 Chap. XI in gleicher Weise, geometrisch gezeichnet, angegeben.

Der Cannelurenschluſs und die Bildung der Tropfenregula am Architrave, die Grundform der Tropfen als volle Kreise an die Architravfläche anschlieſsend und nur wenig verjüngt, dürfte nach meinen Aufnahmen an anderm Ort zu berichtigen sein.

Tafel II.

Hatten wir eben im Vergleiche die protodorische Ordnung und den vollendeten dorischen Stil, so schiebt sich zwischen beide ein Beispiel dorischer Bauweise auf sicilianischem Boden von einem der Tempel in Selinunt.

Wie anders sind hier die Detailbildungen des Gebälkes bei dem gleichen Grundmotive. Die Tropfenregula massig, die Tropfen lang, cylindrisch und vollständig frei abhängend, das Band darüber als Wulst, von zwei Blättchen eingefaſst, gegliedert und stark roth und gelb gefärbt.

Die Triglyphenstege sind in ähnlicher Weise profilirt, die Schlitze schlieſsen kielbogenförmig, der Eckschlitz zeigt oberhalb keine Unterschneidung — also grundverschieden von den Bildungen des vollendeten dorischen Stiles.

Statt der eingefalzten Metopentafeln finden wir hier zunächst zwischen den Triglyphen eine glatte Rahmengliederung mit vortretendem Sturze und geschlossener Rückwand; in der so gebildeten Nische steht der stark vortretende, für die Entwickelungsgeschichte der griechischen Plastik hochinteressante Figurenschmuck.

Mit der tiefstliegenden Fläche nur wenig über die Vorderfläche des Kopfbandes der Triglyphen vortretend, kragt das Deckgesimse vor; statt Mutuli von gleicher Gröſse treffen wir an demselben wohl über den Triglyphen die regelrechten, 18tropfigen, über den Metopen aber nur halb so groſse 9tropfige an. Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied in der formalen Bildung zwischen diesem Tempel und denen des griechischen Mutterlandes.

Die Hängeplatte ist mit einem groſsen sculptirten Blattumschlage und darunter geheftetem Rundstabe bekrönt.

Ebenso eigenthümlich und doch wieder verschieden ist der Triglyphenfries eines zweiten Selinuntiner Tempels gebildet. Statt des kielbogenförmigen Schlusses der Dreischlitze sehen wir hier einen feingeschweiften, nach zwei Seiten gekrümmten Abschluſs, die Eckschlitze mit tief unterschnittenen Scotien. Der Uebergang vom vorgesetzten Kopfbande bis zur vorderen Fläche der Triglyphen ist durch ein roth gefärbtes Rundstäbchen vermittelt.

Die Metopentafeln sind regelrecht mit dem Kopfbande gestellt, und sind die Figuren derselben von auſserordentlicher Schönheit, viele leider sehr stark verwittert. Eine Besonderheit ist hier zu erwähnen, daſs nämlich die nackten Theile der Figuren, als Köpfe, Arme etc., aus weiſsem Marmor gemeiſselt und besonders eingesetzt sind, während der Körper und die Gewandung aus der Metopentafel im gleichen Materiale (gelbgrauem porösem Kalksteine) wie diese herausgearbeitet sind.

Eine reizende Bildung zeigt eine kleine Terracotte aus dem Museum in Palermo, bei Acre in Sicilien gefunden. (Olymp. 29, 1 — 664 v. Chr. Akrai, syracusanische Pflanzstadt, 70 Jahre nach der Erbauung von Syracus gegründet, nicht weit von der modernen Stadt Palazzolo auf dem Berggipfel Acremonte gelegen.) (Holm, Sicilien Bd. I, pag. 141.)

Der Architrav dreigetheilt, mit fortlaufendem, erhobenem Ornament verziert, die Dreischlitze rund schlieſsend und umrändert, die Metopen mit von der Mitte aus sich entwickelndem Palmettenornament schön verziert, das Gesimse, an die Bildung der jonischen Ordnung erinnernd, zeigt Zahnschnitte mit Eierstab und Anthemien geschmückter Sima. Alles mit einer reizenden Flüchtigkeit modellirt. Wie viel Mannigfaltigkeit in dem vermeintlich starren Rahmen!

Triglyphen in Solunto in der Bagheria und in Eleusis (siehe Zeitschr. f. Bauwesen 1876, die Propyläen des Appius Claudius Pulcher v. Vfs.) sind noch anders gestaltet.

Die Publikationen von Hittorff und Zanth und in der Folge die von Berliner Bauakademikern herausgegebenen stilübersichtlichen Blätter (Bl. II) geben die Triglyphen und deren Endigung unrichtig.

Die kleine Terrakotte aus Acre (Akrai) findet sich in etwas mangelhafter Darstellung in dem Werke Hittorff's (L'architecture polychrome chez les Grecs) wieder. Dort ist stark gelber Thon angegeben, während das Original aus feinem graugelben Thone gemacht ist.

Die Ornamente sind dabei etwas leblos, die Triglyphen unrichtig und die Zahnschnitte unverständlich gezeichnet. Diese Reste scheinen Material abgegeben zu haben zur ornamentalen farbigen Wiederherstellung des Tempels des Empedokles bei Hittorff.

Tafel III und IV.

Die vollendetste Bildung des Details zeigt das Meisterwerk des Ictinos und Kallikrates, der um 438 v. Ch. eröffnete Parthenon.

In mächtigen Dimensionen, im Glanze des schönsten Baumateriales der Erde, in weiſsem, jetzt theilweise golden und schwarzgrau gefärbten Marmor stehen die Reste dieser Perle antiker Kunst — zerstört durch Menschenhand, des Daches, der Mauern und Säulen auf den Langseiten, der figurenprangenden Giebel beraubt, geschändet durch türkische Kanonenkugeln und in Trümmer gestürzt durch eine Pulverexplosion — vor uns.

Zu Ende des ersten Jahrtausends christlicher Zeitrechnung beinahe verschollen (wir begegnen z. B. Nachfragen über die Existenz Athen's), begann man erst im 17. Jahrhundert (Bericht eines Gesandten Ludwig's XIII. 1630), sich wieder für das Werk zu interessiren.

Die erste graphische Darstellung des Parthenon in christlicher Zeit, eine mangelhafte Ansicht aus der Vogelperspective, verdanken wir französischen Capuzinern aus dem Jahre 1658. — 1674, 1686 und 1749 erschienen weitere Aufnahmen, namentlich die Sculpturwerke von Carrey, von französischen Officieren unter Leitung Graviers d'Otières und Daltons. (Das Nähere hierüber in der trefflichen Zusammenstellung von A. Michaelis „der Parthenon". Leipzig 1871.)

Die für Architekten wichtigste Publikation der griechischen Baudenkmale erschien 1762, von dem Maler James Stuart und dem Architekten Nicholas Revett 1751 — 54 aufgenommen und herausgegeben (Deutsche Ausgabe im Verlage von Wilhelm Leske in Leipzig und Darmstadt). Ihnen verdanken wir die ersten ziemlich zuverlässigen Maaſsstabaufnahmen, sie waren die Ersten, welche Ausgrabungen unternahmen und Gerüste zu den Messungen benutzten und benutzen durften.

Zwischen 1830 und 1844 brachten Zeitschriften kleinere Publikationen (Förster'sche Bauzeitung, Mittheilungen von Schaubert und Hoffer, andere von Schaubert, Rofs und Hansen).

Endlich erschien (London 1851) das 1846/47 von dem Engländer Penrose aufgenommene gröfsere Werk über den Parthenon, eine mustergiltige Publikation in vortrefflicher Ausstattung. Nur wenig dürfte an der Wiedergabe der Detailformen zu bemängeln sein.

Vollständig richtig und in Uebereinstimmung mit meiner Aufnahme, nur ohne Berücksichtigung des Fugenschnittes, ist die, Pl. I. Chap. VIII. gegebene perspectivische Ansicht einer Giebelecke.

Auf Pl. 7. Ch. II. sind Horizontal- und Verticalschnitt weder vollständig, noch correct, aufserdem die einzelnen Werkstücke zu regelmäfsig in der Form und die Verklammerung nur einfach gezeichnet, während sie doch vielfach doppelt ausgeführt ist. (vgl. Tafel IV m. Aufn.)

Auf Pl. 16. Chap. VI. ist der Schnitt in Uebereinstimmung mit der Aufnahme auf Taf. IV, ebenso die Deckenconstruction, nur ist der Fugenschnitt des Deckenbalkens am Auflager ohne Versatzung gezeichnet, während er auf Pl. 17. wieder übereinstimmend mit Taf. IV ist. — Die Art der Verklammerung ist in beiden Aufnahmen die gleiche.

Auf Pl. 19. Chap. VI. sind die Plättchen der Annuli nicht fein genug gegeben, das unterste Riemchen ist richtig breiter gezeichnet als die obern vier, gleicherweise wie auf Taf. IV.

Pl. 20. Chap. VII. gibt die Sima, den Triglyphenschlufs, die Bildung der Scotia und die Einfalzung der Metopentafeln richtig und in Uebereinstimmung mit Taf. III. Die Tropfen sind vielleicht zu sehr geschweift, sie weichen von der Conusform nicht merklich ab. — Die Schild- und Buchstabenspuren sind richtig und ebenfalls übereinstimmend (vgl. Tafel III und besonders Aufsatz „Aus Attica", Zeitschr. f. Bauwesen. 1871). —

Die gleiche Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit läfst sich den sonst existirenden Veröffentlichungen nicht nachrühmen.

Stuart und Revett (es steht mir allerdings nur die deutsche Ausgabe zu Gebote) geben auf Pl. XII. Lief. V. das Hypotrachelion falsch, ebenso die Annuli im grofsen Maafsstabe (Pl. II. Lief. VI.) und den Cannelurenschlufs. Die dort gezeichneten Verschneidungslinien im Schlusse der Canneluren sind nicht sichtbar, die Flächen sind sehr weich ineinander verarbeitet; auf der Platte XII ist in der Zeichnung im kleinen Maafsstabe diese scharf angegeben, bei der im grofsen aber nicht einmal angedeutet. — Die Tropfenregula ist auf der Ecke durchlaufend gezeichnet, während diese doch verkröpft ist; die Tropfen selbst sind nicht richtig in der Form und im Anschlusse. Auf Angabe des Steinschnittes ist in der Darstellung grofsentheils verzichtet. — Der Schlufs der Dreischlitze ist zu rund gezeichnet, in der vorderen Ansicht fehlt die Angabe der Scotia; das Kopfband der Triglyphe ist in der Ansicht durchlaufend, im Schnitte aber, wie auch die Scotia, wieder richtig gegeben.

In den Mauch'schen Säulenordnungen sind die Blätter über den Parthenon durchschnittlich richtig und zuverlässig, nur die Zeichnung der Tropfen, der Annuli und des Hypotrachelion ist unrichtig.

Weniger wieder ist dies der Fall in dem von Normand (Paris) herausgegebenen Werke. Hier sind Hypotrachelion, Cannelurenschlufs und Annuli falsch gezeichnet, das Kopfband der Triglyphe ist in unrichtiger Weise auch seitlich herumgeführt, die cylindrischen Tropfen entsprechen ebenfalls nicht dem Originale. — Eigenthümlich complicirt ist die Ausführung der Giebelsima mit der Ueberfalzung in den Stofsfugen *b* (Taf. III.) und der Einlage des colossalen Quaders *ab*, mit dem Stand für die Eckbekrönungen. — Ob ein goldener Oelkrug, eine Sphynx oder ein Palmettenornament (Akroterie) auf demselben stand, bleibt noch zu erforschen.

Ebenso eigenthümlich als auch — man gestatte — naiv ist die Construction des Triglyphenfrieses. Ein regelmäfsiger Stofs der Gesimsplatten über den Triglyphen hätte diese gewifs vereinfacht und eine noch gröfsere Entlastung der Epistylia ermöglicht, wenn letztere überhaupt der Grund war für die Anordnung der Steine.

Erstaunlich ist die bedeutende Länge ($4{,}_{27}$ m) der Deckenbalken, deren starke Inanspruchnahme und die Widerstandsfähigkeit des Materiales.

Eines Schmuckes, der freilich nicht im ursprünglichen Plane lag, müssen wir noch gedenken, da seine Spuren Taf. III angegeben sind, wenn auch nur in zwei horizontalen Löchern — der goldenen Schilde, welche die Architrave der Ost- und Westgiebelseite zierten. — Gewöhnlich wird angenommen, dafs solche der Perserbeute entnommen waren; A. Michaelis gibt in seinem bereits genannten Werke (S. 42) der Ansicht Raum, dafs diese aus den 300 Rüstungen oder Schilden, welche Alexander nach der Schlacht am Granicus (334) nach Athen schickte, ausgewählt wurden. Soviel ist sicher, dafs sich der Parthenon nicht lange dieses Schmuckes erfreute. Schon 295 eignete sich des Demetrios Gegner, Lachares, „keinem verglichen an Grausamkeit gegen die Menschen und an Ruchlosigkeit gegen die Gottheit" (Pausanias Buch I, 25), diese Schilde, sowie alles übrige Gold- und Silbergeräth der Burg an. Männer von Koronea erschlugen dafür diesen Helden auf der Flucht aus Athen, nachdem seine Sache daselbst, aber auch der Metallschmuck der Burg unwiederbringlich verloren war.

Die Zapfen an den Architraven der Langseiten, welche Herr Michaelis (Seite 15) zum zeitweiligen Aufhängen von Kränzen und Binden und aus Bronze bestehend angibt, sind nicht aus diesem Metall, sondern von Eisen gefertigt, wie auch Penrose sagt. (Hierüber und über die zwischen den Schildspuren befindlichen Buchstabenlöcher siehe den Aufsatz „Aus Attica"). —

Jede Gliederung, jedes Ornament an diesem Baue sitzt so am richtigen Platze, dafs auch der strengste Kritiker nichts zu tadeln wissen und nichts verbessern wollen wird, und doch fragen wir, was soll die Wiederholung der Tropfenregula unter dem Cellafriese? Die Beziehungen derselben zu den Triglyphen ist verständlich, aber zu dem Figurenfriese weifs ich mir keine zu deuten.

Für die Erhaltung des Monumentes sei hier der Wunsch ausgesprochen, dafs der eingewehte Sand und das Erdreich und die daraus üppig sprossenden Stauden und Schlinggewächse zwischen den offen liegenden Theilen des Triglyphenfrieses entfernt werden mögen. Wenn die Vegetation hier Platz greift und sich ausdehnen kann, wird es um den Bestand dieser Architekturtheile nur allzu rasch geschehen sein.

Tafel V und VI.

Sind die Decken der Tempelzellen auch verschwunden, so ist uns doch in den Resten der Ueberdeckung der ringsumlaufenden Säulengänge das Princip klar gelegt, nach welchem bei diesem constructiv wichtigsten Theile des ganzen Aufbaues verfahren wurde.

Schwere steinerne Tragbalken, auf der Cellawand und den Epistylien auflagernd, nehmen aufgelegte dünnere, den Zwischenraum von einem Balken zum andern deckende Steinplatten auf. Letztere sind an einigen Monumenten wieder durchbrochen und durch kleinere ausgehöhlte, aufgelegte Steinstücke gedeckt, an andern sind die deckenden Platten

mit den geschlossenen Cassetten aus einem Stücke gearbeitet. In regelmäſsiger Anordnung durch ringsum gleich breite Bandstreifen getrennt, füllen die Cassetten den Raum zwischen den Balken.

In nur einer oder zwei Abstufungen vertieft sich der Grund der Cassette, der eine überführende Echinos stets durch ein Plättchen vom andern getrennt. Die Gliederungen sind mit den aufgemalten charakteristischen Eierstabverzierungen und der Grund mit ebenfalls aufgemaltem Palmettenornament oder am häufigsten mit einem Sternmuster, golden auf azurblauem Grunde, geschmückt gewesen.

Das wiederkehrende, über die ganze Fläche ausgebreitete Sternmuster hat vielleicht wieder sein Vorbild in Aegypten, in den Grabgrotten von Beni-Hassan, die schon früher angegebene andere Constructionsweise abgerechnet. Auch hier laufen schwere rechteckige Steinbalken, durch Säulen unterstützt, an der Decke hin — das Ganze freilich aus dem gewachsenen Felsen gemeiſselt. Zwischen den Balken sind leicht gewölbte Flächen ausgehauen, mit dem aufgemalten Sternschema im quadratischen Felde geziert, zum Vergleiche mit der späteren dorischen Sterndecke herausfordernd.

Am besten erhalten sind die Ueberdeckungen des Theseion (Taf. V); hier liegt das Constructionsprincip sonnenklar vor Augen.

Interessant ist die Verschiedenheit der Construction am Pronaos und Opisthodom (Taf. VI). Die Balken sind ohne Rücksicht auf die Säulenstellung gelegt. Das Gleiche ist bei der Ueberdeckung am kleinen wiederaufgebauten Tempel der Nike apteros der Fall.

Tafel VII.

Waren die Deckenconstructionen des Theseion und des kleinen Siegestempels von einer gewissen vornehmen Einfachheit in formaler Beziehung, so zeigen die Decken des Erechtheion eine Pracht und einen Reichthum in der Durchbildung, wie solche nicht höher gesteigert werden können. Die etwas kindliche Construction der Decken mit den aufgelegten Cassettensteinchen ist hier aufgegeben und sind Cassetten und Deckplatten aus einem Stücke hergestellt. Zur Verringerung des Gewichtes der Platten ist das Material zwischen den Cassettentiefen ausgearbeitet. Den Grund schmückte jedenfalls, wie die Vorrichtungen zeigen, ein metallisches (vergoldete Bronze-) Ornament.

Die Länge der Balken ($6\frac{1}{2}$ m) ist auſserordentlich, die Querschnittsform interessant durch die Eigenthümlichkeiten der Auflagerflächen; nur so viel ist oberhalb (ähnlich wie bei den Balken der übrigen Tempel) abgearbeitet, als das Auflager verlangt; in der Mitte ist der sogenannte rauhe Bruchzoll am Balken stehen gelassen. Die Cassettenplatten liegen, um ein Abdrücken beim Versetzen zu vermeiden, nicht auf den Eierstäben auf. — An der Pandrososhalle sind die abtheilenden, Last aufnehmenden Deckenbalken, wohl der geringen Gröſse des Raumes wegen, weggelassen und nur Cassettenplatten von der ebenfalls ansehnlichen Länge von $3,_{10}$ m aneinander gereiht.

Auch bei dieser übersichtlichen, vergleichenden Zusammenstellung der Tempeldecken in Athen haben wir die Mannigfaltigkeit und feinen Unterschiede in der Durchbildung, bei dem gleichen Grundgedanken, zu bewundern.

Tafel VIII.

Curvatur am Parthenon.

Die wichtige Stuart- und Revett'sche Publikation der Alterthümer von Athen nimmt in ihren Aufnahmen die horizontal lagernden Architekturtheile als genau horizontal, ebenso die aufrecht in die Höhe strebenden als genau lothrecht, die Säulen als nur verjüngt an.

Vielleicht war ein Untersuchen der Stufen des Krepidoma der aufliegenden Trümmer und späterer baulicher Zuthaten wegen nicht thunlich, vielleicht glaubten sie auch auf gewisse vorgefundene Unregelmäſsigkeiten, wie diese bei den Quaderbauten aller Zeiten vorkommen, kein System gründen zu müssen.

Im Winter 1846/47 bemerkte zuerst der Engländer Pennethorne die gekrümmten Linien im Krepidoma, und setzte damit die gelehrte Welt in nicht geringe Aufregung. Mittheilungen von Schaubert und Hofer bestätigten die Pennethorne'schen Auffindungen, und Penrose gab der Sache die höchste Weihe durch seine minutiösen Vermessungen. Daſs Krümmungen, aber nicht stetiger Natur und nicht von in gleicher Höhe befindlichen Entwickelungspunkten ausgehend, vorhanden, wurde durch Penrose unzweifelhaft festgestellt. Alle späteren Beobachtungen und Untersuchungen bestätigen den Penrose'schen Befund.

In der Folge tauchte nun die von Fachmännern, Architekten und Kunstgelehrten schon vielfach besprochene Frage nach dem Ursprung der entdeckten Krümmungen auf. Während Einzelne in denselben den geheimniſsvollen Reiz der griechischen Architekturen gefunden haben wollen, obgleich sie nur an einzelnen wenigen Monumenten nachgewiesen sind, wollen Andere nur Arbeitsfehler zugestehen, oder glauben, sie seien durch Aenderungen im Untergrunde oder in den Fundamenten entstanden (siehe Boetticher u. aus Attica v. Vfs.).

Vor Allem dürfte es zur Beurtheilung dieser Frage von Interesse sein, die Schicksale zu kennen, welche der Parthenon erfahren hat.

Nach der Entführung des Pheidias'schen Standbildes der Parthenos durch einen schwärmerischen griechischen Philosophen wurde, etwa um die Mitte des 6. Jahrhunderts, der Tempel in eine christliche Kirche umgewandelt, unter wahrscheinlich geringer Schädigung des Baues. Erst später wurde die ursprüngliche Decke herausgebrochen und der dreischiffige Einbau mit der Ueberwölbung hergestellt.

Von hier ab fehlen weitere Nachrichten, bis eines um das Jahr 1019 stattgehabten Dankfestes des Kaisers Basileios II. in dieser Kirche (Tempel) Erwähnung geschieht. Bonifacio von Montferrat plünderte dieselbe, wonach sie 1208 von Innocenz III. dem römisch-katholischen Cultus geweiht wurde.

1403 ward die Akropole von Athen mit ihren Bauten fast $1\frac{1}{2}$ Jahre lang belagert. Omar eroberte dieselbe im Juni 1458 und machte den Parthenon zur türkischen Moschee unter übrigens geringen Veränderungen des Bauwerks. — Um diese Zeit stürzte die Marmordecke des Opisthodom ein.

Freitag den 26. September 1687 Abends 7 Uhr fiel eine Bombe der Morosini- und Koenigsmark'schen Söldnertruppen in den von den Türken als Pulvermagazin benutzten Parthenon und sprengte denselben auseinander, den Bau in seinen Grundfesten erschütternd, 300 Menschen unter seinen Trümmern begrabend und Marmorblöcke bis unter die Belagerer schleudernd.

Als historisches Zeichen dieser Heldenthat wollte Morosini am Westgiebel den Poseidon und die beiden Pferde von Athena's Gespann abnehmen und nach Venedig senden. Ungeschicklichkeit der Arbeiter brachte auch diese wunderbaren Sculpturen zur völligen Vernichtung.

1801—1803 begannen der heute milder beurtheilte Lord Elgin und Lusieri mit der Wegnahme der Metopen, ein tadelnswerthes Unternehmen, weil sie Kranzgesimse und Triglyphen am Bau zerstören muſsten, um jene zu erlangen.

Vom Juli 1826 bis Juni 1827 hatte der Parthenon das heftigste Bombardement des die Akropolis vom Museionhügel her beschieſsenden Reschid Pascha auszuhalten, und die

weifsen Male der Marmorsäulen, Gesimse und Wände geben traurigen Beweis, wieviel der Bau gelitten. Das Krepidoma zeigt heute in Folge der geschilderten Ereignisse keine scharfen Kanten und glatten Flächen mehr, die Stufenstücke sind vielfach, namentlich auf den Ecken, durch herabstürzende Trümmer zerschellt und durch die Gewalt der Explosion aus ihren einstigen Lagern gedrängt. (Vgl. Zeitschr. f. Bauwesen, Jahrg. 1871, „Aus Attica.“)

Die Säulen sind zum grofsen Theile umgestürzt, die Architrave, namentlich nach den Ecken zu, geborsten und einzelne Stücke aus der ursprünglichen Richtung geschleudert; die Gesimse sind lückenhaft, die beiden Langseiten und die Giebel nur noch in Fragmenten erhalten.

Mir scheint es nach dem Gesagten mehr als gewagt, aus den sich ergebenden Unregelmäfsigkeiten in den Horizontalen eine Theorie, und zwar eine so subtile, wie die der sog. Curvatur, herleiten zu wollen. Denn so schön einzelne Theile noch zusammengefügt sind, so wild sind andere durcheinander geworfen, dafs eben dadurch der Boden für eine Untersuchung total unsicher wird, und mufs ich gestehen, dafs auch ein zweiter und dritter Aufenthalt in Athen und ein wiederholtes, fast tägliches Studium des Monumentes während dieser Zeit mich nicht zu der Idee begeistern konnte, dafs die wenig auffallenden Unregelmäfsigkeiten absichtliche, gewollte wären, wenn ich auch der Boetticher'schen Comprimirungstheorie s. Z. als einziger Ursache der Curven nicht ganz beipflichten konnte, aber doch die geringere Widerstandsfähigkeit und Schadhaftigkeit des Piraeusfundamentes an einzelnen Stellen bestätigen mufste.

Viel schlagender sind für mich heute noch und werden es auch bleiben die Seite 450 u. 462 (zweite Spalte der im Jahre 1862 veröffentlichten „Untersuchungen auf der Akropolis“) von Boetticher trefflich entwickelten Darlegungen.

Diese allein sind schon so zwingender Natur gegen die Annahme der Ursprünglichkeit der Curven, dafs die oft mit Kopfschütteln aufgenommene Comprimirung der Piraeusquader als Zugabe betrachtet werden könnte, obgleich von keinem Techniker die Möglichkeit ungleicher Pressungen bei einem Materiale von ungleicher Güte und Setzungen bei einem gesäulten Baue mit durchlaufendem Fundament, der an einzelnen Stellen auf dem gewachsenen Felsen, an andern auf altem und neuerem Piraeusquaderfundament bis zu 5 m und mehr Tiefe ruht, bestritten werden wird. Die Fundamentmauern an der Südseite z. B. bestehen aus zehn, durchschnittlich 50 cm hohen, Piraeusschichten, welche in den unteren Lagen nicht immer den schönsten Fugenschlufs haben, die an der Westseite aus einer 28 cm hohen Marmorschichte und darunter liegenden 29, 54, 57 cm etc. hohen Piraeusschichten, während die Stylobatstufen der Nordostecke unmittelbar auf dem gewachsenen Felsen sitzen.

Es darf bei diesem Theile der Boetticher'schen Ausholungen nie vergessen werden, und ich möchte es hier besonders betonen, dafs es sich im Verhältnifs zur Ausdehnung des Baues um ungemein kleine Maafse handelt. — Die von Penrose (S. 27 s. W.) abgegebene Erklärung von der „beautifully regular curves which we generally find“ ist doch eigentlich die reinste Ironie auf seine Zeichnung der Parthenoncurven, welche angesichts der von ihm darstellten „Theseuscurven“ nicht unerheblich gesteigert wird.

Eine Berichtigung sei mir hier gestattet: Eine Abhandlung (Zeitschrift für Bauwesen, Optische Täuschungen), die sich mit Zöllner'schen Linienexperimenten befafst und die für die Beurtheilung des Thatbestandes am Parthenon kaum einen Werth hat, die sich aber mit meiner Arbeit „Aus Attica“ beschäftigt, läfst mich als Verfechter der Boetticher'schen Comprimirungstheorie auftreten, während damals von mir nur gesagt wurde „dafs dieselbe nicht unmöglich sei und, verbunden mit diesem Umstande, mir die mannigfachen Erschütterungen, welche der Bau erlitten, zu der Curvatur das Wesentliche beigetragen zu haben scheinen, ferner dafs der jetzige Zustand nicht geeignet sei, um Untersuchungen mit endgiltigem, unantastbarem Resultate zu machen.“

Bei dem Geneigtstehen der Säulen, der Cellawände etc., bei den Ausgleichtrommeln und der Entasis der Säulen u. dgl. bin ich im vollständigen Einverständnisse mit den neuern Untersuchern, und habe ich s. Z. übereinstimmende Resultate mit Penrose — nicht ganz mit Boetticher — veröffentlicht.

Wohl ägyptischer Bauweise folgend, die einzelnes Aehnliche, nur in mehr ausgesprochener Weise, an ihren Monumenten verzeichnet, hat die an ihrer pelasgisch-aegyptischen Tradition festhaltenden Künstler dorischen Stammes veranlafst, diese Anordnungen, wenn auch in viel feinerer und geistreicherer Weise, an ihren Bauwerken zu wiederholen. (Siehe Semper, Stil.)

Die Maafse der Neigungen und der weiteren angeführten Feinheiten im Aufbau sind gering, werden aber dem aufmerksamen Beschauer, dem technisch gebildeten Auge kaum entgehen, wenn sie auch nicht auffallen.

Unangefochten ist bei den Messungen des Mr. Penrose der Umstand, dafs die 4 Eckpunkte des Stylobates nicht in gleicher Höhe liegen, wohl ebenfalls eine technische Feinheit, für die mir vorerst das Verständnifs fehlt. Unangefochten sind auch bis jetzt die Angaben der Penrose'schen Krümmungsvermessungen. Nach denselben verhält sich beim Unterbau des Parthenon der Pfeil des Bogens zur Sehne wie 145 : 100000 an den Giebelseiten, wie 105 : 100000 an den Langseiten; also $^1/_{690}$ und $^1/_{952}$ der betreffenden Längen geben die höchsten Punkte der Curven. (Penrose, Section III, pag. 26, und Michaelis, Seite 5, Anmerk. 4.)

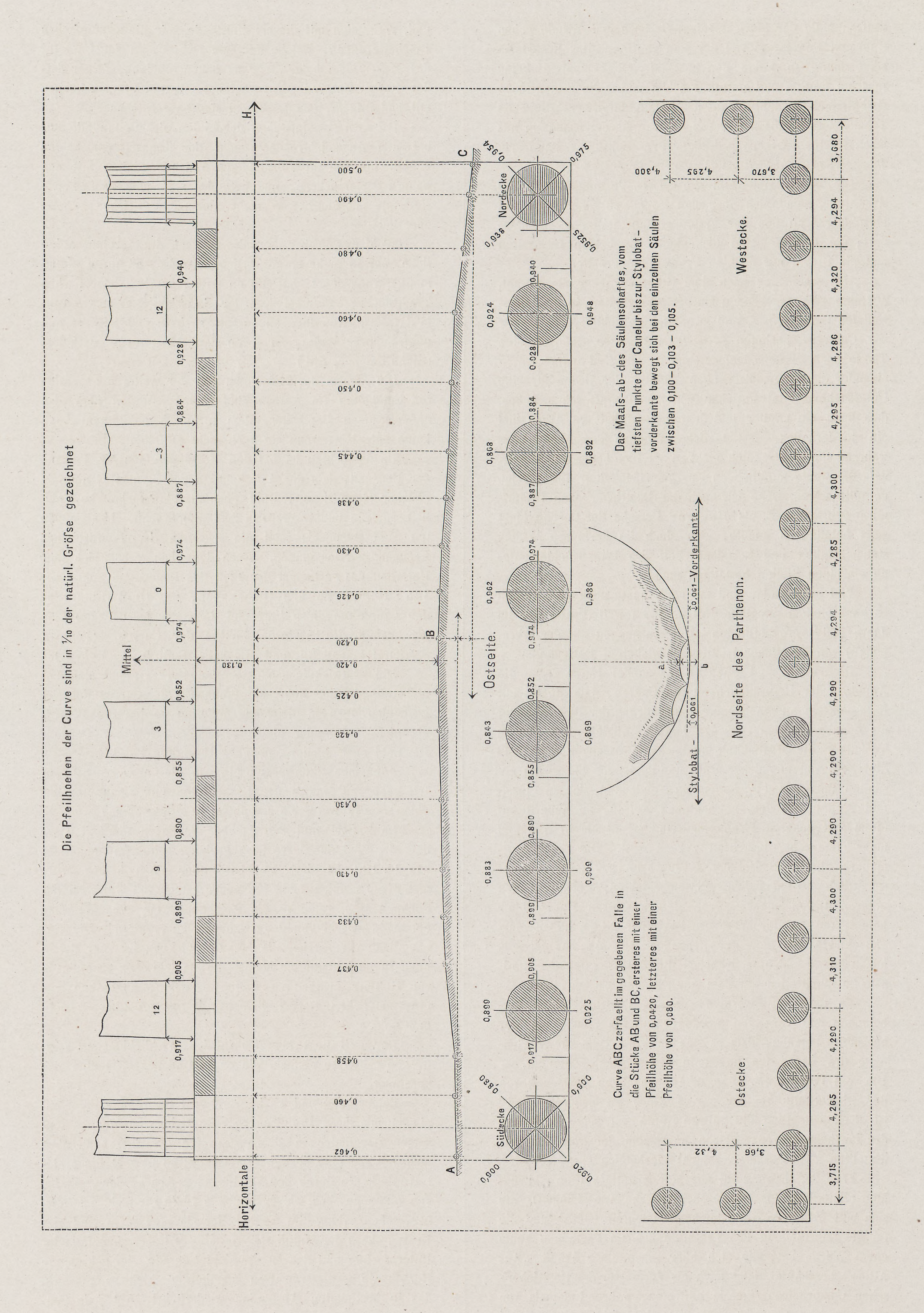
Die Entwickelungspunkte der Curven sind demnach nicht auf gleicher Höhe, die Pfeilhöhen der Curven der sich gegenüberliegenden gleichlangen Seiten werden von Penrose als nicht vollständig gleich angegeben, letzterer Umstand ist wohl auch wieder eine ganz besondere Feinheit.

Die Giebelseiten messen $30{,}_{89}$ m, die Langseiten $69{,}_{54}$ m. Ich gebe die Maafse der Giebelseiten und Langseiten um einen Begriff von der Curvenhöhe zu ermöglichen!

Im Epistyl und den darüber liegenden Bautheilen soll aber der Pfeil der Curve noch geringer sein. Im Maafsstabe von 1 : 100 ist derselbe etwas über einen halben Millimeter grofs aufzutragen bei einer Länge von 69 $^1/_2$ cm der Sehne. Man versuche die Zeichnung, um eine Wirkung, um einen Begriff von der Krümmung zu erhalten! Die veröffentlichten Versuche, die besagte Wirkung in einer Zeichnung in noch kleinerem Maafsstabe als dem eben angeführten zur Geltung bringen zu wollen, dürften, abgesehen von unvermeidlichen Uebertreibungen, kaum ernstlich zu nehmen sein.

Der Fall liegt überdies in der Wirklichkeit an Bauwerken selten so einfach, wie er an Linienexperimenten sich ausnimmt.

Beleuchtung und Farbe, Art und Anordnung der Bauglieder mit ihren Profilirungen, die Ueberschneidungen einzelner Bauglieder in der Perspective sprechen eben auch noch mit für eine bestimmte Wirkung; so ist z. B. die Architravunterkante durch den vorstehenden Abacus der Capitelle, von unten gesehen, als fortlaufende Linie gar nicht controlirbar, ebensowenig die Tänie, der Tropfenregula und das Kranzgesimse der Mutuli wegen. Dieses Ueberschneiden oder Unterbrechen und das an die absolut gerade oder gekrümmte Horizontale gewissermaafsen angeheftete kleinere Beiwerk, das in bestimmten Abständen wiederkehrt, irrt jede Controle, kann sogar sehr bedeutende Abweichungen von einer


Die Pfeilhoehen der Curve sind in 1/10 der natürl. Gröfse gezeichnet
Horizontale
Mittel
Ostseite.
Nordecke
Südecke
Curve ABC zerfaellt im gegebenen Falle in die Stücke AB und BC, ersteres mit einer Pfeilhöhe von 0,0420, letzteres mit einer Pfeilhöhe von 0,080.
Das Maafs-ab-des Säulenschaftes, vom tiefsten Punkte der Canelur bis zur Stylobat-vorderkante bewegt sich bei den einzelnen Säulen zwischen 0,100 – 0,103 – 0,105.
Stylobat-Vorderkante
Nordseite des Parthenon.
Ostecke.
Westecke.

gewollten Linie unmerklich machen. Jeder verwandte Bau aus alter und neuer und allerneuester Zeit kann hiefür als Illustration dienen.

Noch bis in die jüngste Zeit waren die Stylobatstufen des Parthenon mit Trümmern oder regelmäſsig aufgestellten Architektur- und Skulpturfragmenten über und über bedeckt. Das auf der Akropole begonnene Reinigungswerk, das in dem Abtragen des Wartthurmes bei den Propyläen gipfelt, hat auch hier gründlich aufgeräumt, wohl zum Leidwesen manches Malers, dem die heutige Ordnung der Dinge da oben doch kaum behagen dürfte.

Der ganze Unterbau der Ost-, West- und Nordseite ist vollständig frei gelegt, der der Südseite ist noch mit mächtigen Trümmern, als Säulentrommeln, Gebälkstücken etc., die nur schwer und mit groſsen Kosten weggeschafft werden könnten, bedeckt.

Die drei freiliegenden Seiten genügen aber für eine Untersuchung, am besten die schon früher angezogene Ostseite, die am wenigsten gelitten.

Hier war es mir möglich, bei meiner jüngsten Anwesenheit im September 1879, ein Nivellement anzutragen, das mir den Penrose'schen Befund, nach welchem die Eckpunkte der obersten Stylobatstufe nicht in einer Höhe liegen, bestätigt.

Ich gebe dasselbe in beistehender Zeichnung mit eingeschriebenen Maafsen und mit dem Bemerken, daſs in Wirklichkeit die schraffirt angegebenen Quader (in Uebereinstimmung mit meiner frühern Publikation) 2 bis 5 cm aus ihren Lagern nach Vorwärts gedrückt und daſs die Ecksteine durch die herabgestürzten Gesimse sehr stark beschädigt sind.

Das an der obersten Stylobatstufe der Westseite (die leider sehr zerstört ist) angetragene Nivellement gibt ebenfalls eine ungleich hohe Lage der nord- und südwestlichen Eckpunkte.

Die nordwestliche Stylobatecke liegt nach diesem um 88 mm tiefer als der, der Mitte naheliegende, höchste Punkt der Westfront, die südwestliche nur um 36 mm tiefer.

Die südöstliche Stylobatecke liegt um 42 mm tiefer als der ziemlich genau in der Mitte liegende höchste Punkt der Ostfront, die nordöstliche aber um 88 mm tiefer.

Das Einsetzen der 4 Ecksteine in eine Höhe, wird bei den mangelhaften (?) antiken Nivellirinstrumenten von den Freunden der „absichtlichen Curvatur" als schwierig bezeichnet (vgl. dagegen Boetticher's „Untersuchungen", 1862. p. 450, 2te Spalte), während wieder behauptet wird, daſs die Herstellung und Prüfung einer geraden Linie von solcher Länge, oder einer flachen Curve durch Visiren mit freiem Auge mit der gröſsten Leichtigkeit und Sicherheit ausgeführt werden könnte. Unsere Maurer- und Versetzbalire sind anderer Ansicht.

(Balivus, il balio, bajulos, bailli, bailiff = Vorsteher, Aufseher — die Schreibweise „Polier" ist mir unklar.)

Ohne Nivellirinstrument, mit einfachen Visirbrettchen und einer 3 bis 4 m langen Setzlatte mit Blei- oder Wasserwaage verlegen wir leicht 4 noch so entfernte Eckquader eines Baues vollständig richtig. Nicht eher fängt man, wenigstens da, wo man fast ausschlieſslich mit Quadern baut, mit dem Versetzen der laufenden Stücke an, als bis die 4 Ecken in Ordnung sind. Dies wird wohl auch die antike Praxis gewesen sein. Das Versetzen geht dann jeweils von den Ecken nach der Mitte, und hier habe ich des öftern in meiner Praxis ein Verkommen nach der Mitte zu erlebt, weniger aber ein unrichtiges Einlegen der Marksteine. Wie schwer es ist, eine schöne fortlaufende Gerade beim Versetzen von Gesimsen und Gurten etc. zu erzielen, wird jeder wissen, der in der Praxis gestanden, oder auch der erfahren, welcher die sorgfältigst ausgeführten Quaderbauten moderner Zeit im Penrose'schen Stile untersuchen will.

Mit „freiem Auge" wird aber weder ein Einschlagen noch ein Ueberhöhen einer Geraden von dieser Ausdehnung, wenn solches in dem äuſserst geringen Maaſse wie am Parthenon vorkommt, leicht zu erkennen sein. Wäre dies mit Leichtigkeit und Sicherheit zu prüfen, so müſste eben die Ueberhöhung in die Augen springend sein und die optische Täuschung hörte auf. Es geht mir hier, wie mit manchen perspectivischen Kunststückchen, welche die spätere Renaissance so gern ausführte: sie täuschen nur so lange, als man ihnen nicht auf den Grund geht. Ich kann mich bei Betrachtung des Zaubers vor St. Peter in Rom eines fatalen Gefühles nie erwehren. Für den Fachmann hört die Täuschung, vorausgesetzt, daſs eine solche überhaupt möglich, bald auf, und den gewöhnlichen Sterblichen müssen die Fremdenführer erst darauf aufmerksam machen, welchem perspectivischen Wunder sie hier gegenüber stehen.

Für eine absichtliche Ausführung der Curven beanspruchte ich früher das Vorhandensein von Kehrungen bei den Ecken der Stylobatstufen, welche durch ein Legen der Trittflächen in Fall und durch die eigenen, „an den Enden kräftiger anhebenden und dann bald langgezogenen in sehr flacher Krümmung auslaufenden Curven" mir bedingt schienen.

Die Kehrungen fehlen nach der Angabe Hofer's und meiner früheren und jetzigen Bestätigung. Leider zeigen sich die meisten jetzt vollständig abgeräumten Ecken so zertrümmert und so unvollständig, daſs nicht viel für die Untersuchung beigezogen werden kann.

Der Fall der Stufen ist ein so geringer, daſs eine Kehrung hätte verschwinden können, bedeutender hervortreten muſste aber eine solche, wenn eine absichtliche Krümmung der Horizontalen hinzukam; nur in dem Falle, daſs die oberen Flächen der Stylobatstufen auf der gleichen Kugeloberfläche gelegen wären, konnte sie bei absichtlicher Krümmung verloren gehen. Diese Lage bleibt aber noch zu beweisen.

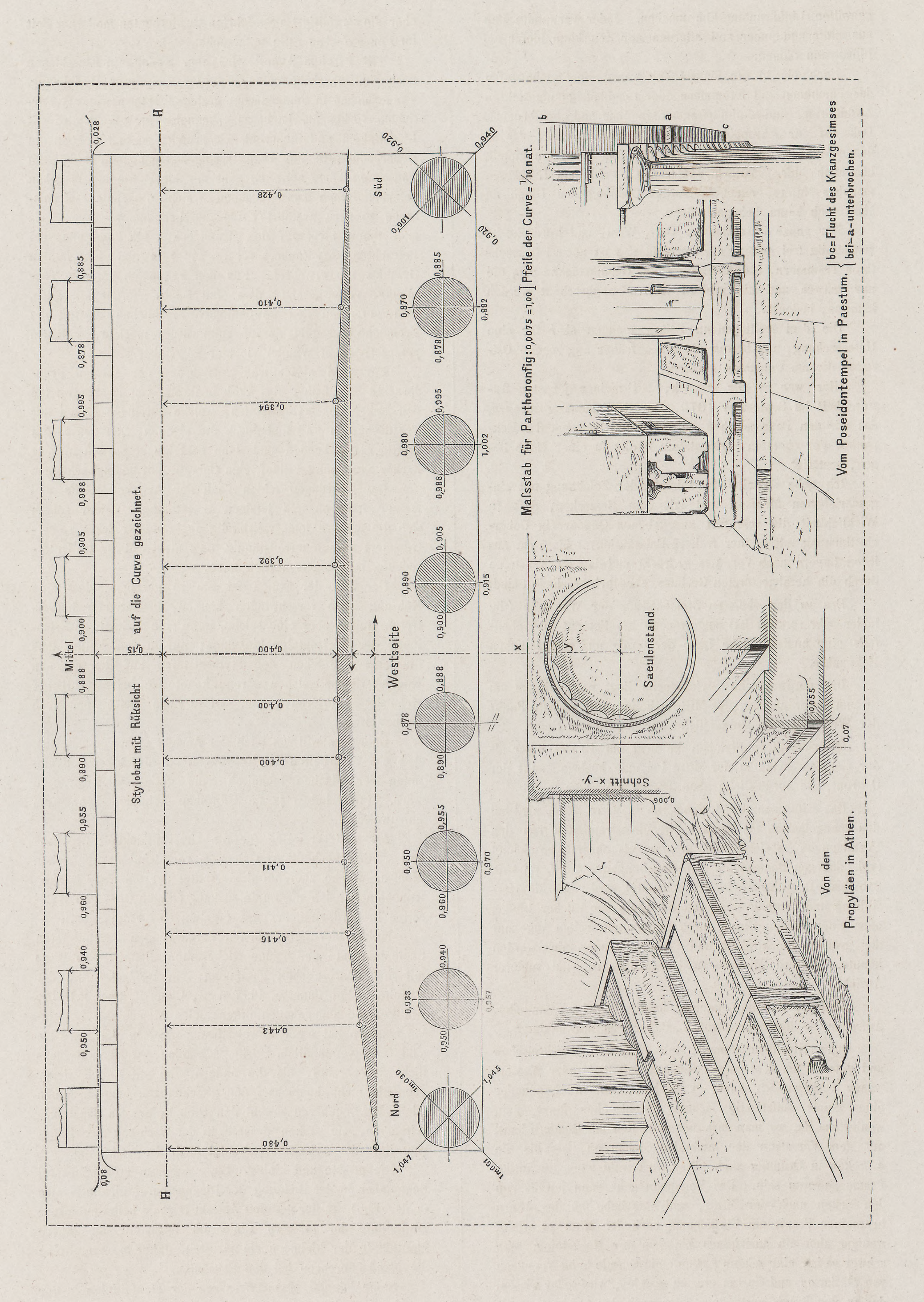
Uebrigens will ich mich der Ansicht nicht verschlieſsen, daſs ein Verarbeiten der Kehrungen bei absichtlicher Krümmung der Flächen technisch ganz gut möglich gewesen wäre. (Wir haben ja an Gewölben Aehnliches genugsam aufzuweisen.)

Als weiterer Beleg für die Ursprünglichkeit der Curven werden noch die von Penrose verzeichneten ungleichen Maaſse, welche sich auf dem Mantel der einzelnen Säulentrommeln bei den noch untersuchungsfähigen Ost- und Westseiten in nord-südlicher Axe ergeben, ins Feld geführt.

Meine hier beigegebenen Vermessungen der untersten Säulentambours der beiden Giebelseiten stimmen nicht ganz mit den Penrose'schen zusammen, am wenigsten die der Ostseite. (Vgl. Penrose, Pl. 7 u. 8, Chap. II, Sect. 2.) Die von Penrose angegebenen differirenden Maaſse der Ecksäulen kommen bei einer Beweisführung nicht in Betracht, sie sind selbstverständlich. Die Ecksäulen, welche übrigens nicht dicker sind, als die andern, die unter sich wieder ebenfalls nicht haarscharf den gleichen Durchmesser haben (siehe Fig.), gehören sowohl den Giebelseiten als den Langseiten an, sie stehen deshalb in der Richtung der Halbirungslinie des Eckwinkels geneigt nach der Cellawand.

Die gröſste und kleinste Linie auf dem Trommelmantel liegt daher in der Richtung der Diagonalen. (vgl. die Maaſse in der Fig.) In der geraden Ansicht liegt deshalb die äuſsere Mantellinie der gröſsern Linie am nächsten, die innere Mantellinie der kleinsten am nächsten, daher in erster Reihe die Maaſsdifferenzen bei den Ecksäulen.

Stelle ich die Maaſsdifferenzen der Mantellinien in der geraden Ansicht, also in Bezug auf nord-südliche Axe zu-


Stylobat mit Rüksicht auf die Curve gezeichnet.
Mittel
Westseite
Nord
Süd
H
Mafsstab für Parthenonfig: 0,0075 = 1,00 | Pfeile der Curve = 1/10 nat.
Saeulenstand.
Schnitt x-y.
Von den Propyläen in Athen.
Vom Poseidontempel in Paestum.
bc = Flucht des Kranzgesimses bei a unterbrochen.

sammen und zähle bei der Ostseite von Süd nach Nord, so erhalte ich, in Millimetern ausgedrückt, folgende Zahlen:

12, 9, 3, 0, —3, 12

(— 3, weil das gröſsere Maaſs rechts vom Mittel nach Süden fällt). Bei der Westseite von Norden nach Süden gezählt, erhalte ich, ebenfalls in Millimetern, die Zahlen:

12, 5, 2, 5, 7, 7,

hierauf eine stetige Abnahme der Trommelgröſsen von rechts und links nach der Mitte zu, und ein daraus folgendes Keiltrommelsystem gründen zu wollen, überlasse ich den Freunden und Verehrern der ursprünglichen Curvatur.

Vielleicht gibt es aber eine technische Erklärung für diese der Hauptsache nach sehr kleinen Unvollkommenheiten (es handelt sich ja oft nur um 2 bis 3 mm). Die Stylobate der Propyläen in Athen und die des Neptuntempels in Paestum geben Anhaltspunkte. Der oder die Stylobatquader, auf welchen die Säulen ruhen, wurden bei dem Versetzen nicht vollständig fertig gearbeitet, die rauhe Bruchfläche blieb oberhalb und oft auch an der Vorderfläche stehen. Für die Standflächen der Säulen wurde in die Stylobatquader eine Art Pfanne, quadratisch oder rund in der Form, blf. 6 mm vertieft (vgl. die einschlägige Figur, Propyläen und Paestumtempel) eingehauen und überschliffen und in diese die unterste Säulentrommel eingesetzt; erst nach der Fertigstellung des Baues (sollten oder) wurden die Standflächen und Kanten zusammengearbeitet. Ein kleines Verkommen beim Ausarbeiten der Säulenstandflächen in den Stylobatquadern zog auch Ungleichheiten in den untersten Tambours nach sich und wohl auch kleinste Unvollkommenheiten, denn nur von diesen ist die Rede, in den vordern Stylobatkanten.

Die in der Höhe nun folgenden Säulentambours sind an der sonst von Kugeln verschont gebliebenen Ostseite vielfach durchgedrückt, und manche aus ihrem ursprünglichen Lager gedrängt, so daſs die Canneluren der einzelnen Tambours an einigen Säulen nicht mehr zusammen stimmen, ein Vorkommniſs, das in erhöhtem Maaſse an der von Kanonenkugeln stark beschädigten Westseite statt hat.

Ich möchte daher für Millimetermessungen und Untersuchungen die obern Säulentrommeln nicht mehr heranziehen.

Wenn aber die Stylobatquader aus ihren einstigen Lagern gedrängt und geschleudert sind, zahnartig vorstehen, wo sie eine fortlaufende Fläche bilden sollen, zerschellt und durchgesprungen sind, wenn weiter einzelne Säulentrommeln durchgedrückt und ihren Platz verändert haben, so darf es nicht auffallen, daſs die Epistylia diesen Veränderungen folgen muſsten und an verschiedenen Stellen geborsten sind.

Die Architravrisse sind im Penrose'schen Werke unrichtig und namentlich unvollständig angegeben. An der Ostseite ist der Architrav an 6 verschiedenen Stellen geborsten, während Penrose deren nur 4 angibt; über den Architrav der Westseite gibt er keine Zeichnung, derselbe ist auf den beiden Ecksäulen geborsten. Der Umstand, daſs gerade die Architrave nach den Ecken zu geborsten und nach diesen die gröſsern Risse zeigen, dürfte entschieden gegen die Ursprünglichkeit der Curven sprechen.

Das Rechenexempel mit den Fugen und Rissen bei Penrose ist werthlos, weil die Factoren, mit denen er arbeitet, vor allen Dingen unvollständig sind; weiter haben die Risse nicht die zierliche Form und ist nicht alles so theoretisch zerbrochen, wie dies bei den Penrose'schen Verzeichnungen der Fall ist. Ich habe oft gestaunt, wie es Penrose gelungen, die haarscharfen Maaſse bei der Versinterung der Fugen, Kanten und Oberflächen zu gewinnen; ich für meine Person war oft in Zweifel, wo billigerweise der Maaſsstab anzusetzen wäre.

Wenn gesagt wird, daſs die „vorzügliche Erhaltung der Oberfläche des pentelischen Marmors, sodann die bewunderungswürdige technische Vollendung Momente seien, welche das Verfahren von Penrose rechtfertigen“, so ist man eben, was die Oberfläche anbetrifft, einfach im Irrthume, und wird diese Ansicht von Niemandem getheilt werden, der an Ort und Stelle den Bau gesehen und studirt hat.

Der Fugenschluſs der Säulentrommeln ist heute noch bewunderswerth an den nicht zerstörten Stücken, die Epidermis des Marmors aber ist zerfressen; daher die winzigen Farbenreste und diese auch nur in ganz geschützten Lagen.

Ein Blick auf die groſsen von Moraites in Athen gefertigten Photographien widerlegt die „vorzügliche Erhaltung“ vollständig. Keine Aufnahme gibt besseren Aufschluſs über den Zustand, als diese 50/38 cm messenden Blätter von Moraites (siehe Tafel VIII).

In richtiger Würdigung der Thatsachen und der geringen Wölbung der Curven sagt Franz Reber in seinem Vorwort zur Vitruvübersetzung: „Daſs es ihm einerseits an Verständniſs für das angebliche ästhetische Erforderniſs der Curvatur absolut gebräche und auch jeden beigebrachten materiellen Zweck derselben viel zu klein fände im Verhältniſs zu der colossalen Schwierigkeit, welche aus der Durchführung des Prinzips nothwendig erwachsen müsse und welche durch Ziller's Erklärung der Herstellungsweise keineswegs, am wenigsten aber für das Gebälke beseitigt würde.“ In ähnlichem Sinne tritt auch Michaelis (Pag. 19) für die geringe Wirkung des vermeintlichen optichen Kunststückes ein: „Es bedarf keiner Erinnerung, daſs diese leichten Abweichungen von der starren, mathematischen Linie für das untersuchende Auge kaum oder gar nicht nachweisbar sind, aber der Empfindung werden sie vernehmlich.“ Ich finde hier früher ausgesprochene Wahrnehmungen durch einen Gelehrten, der das Werk nicht blos aus Büchern kennt, bestätigt und bekräftige nochmals den ersten Theil seines obigen Satzes, wenn ich auch für den zweiten als Techniker wenig Verständniſs mitbringe.

Auſser den genannten Fehlern, daſs die 4 Eckpunkte nicht in einer Höhe liegen, daſs die Curven keine stetigen Linien zeigen und daſs die correspondirenden nicht die gleiche Pfeilhöhe haben, treten aber noch andere Unregelmäſsigkeiten auf.

Nicht gleich sind die Axenweiten der Säulen (vgl. Penrose und meine Aufnahme der Nordseite mit den Anschlüssen) da, wo solche gleich sein sollten, ungleich hoch sind nach Penrose die 4 Ecksäulen ($34,_{244}$ bis $34,_{261}$ engl. Fuſs), unbestritten ist die Ungleichheit der Capitelle, der Triglyphen, der Metopen etc. Michaelis (Pag. 18) nennt dies „keine Unvollkommenheiten in der Technik“; dies gebe auch ich zu bei den sonst staunenswerthen Leistungen auf diesem Gebiete, aber Unregelmäſsigkeiten sind es, die an jedem Baue, an jedem Gebilde von Menschenhand vorkommen können und werden.

Diese Unregelmäſsigkeiten werden von den Anhängern der ursprünglichen Curvatur nur als solche bezeichnet, „die durchaus nicht störend auf den Anblick wirken, mit denen aber gewisse Erleichterungen bei der Ausführung erreicht sind.“ Welche Erleichterung gewährt wohl das Versetzen eines verschafften Capitells oder Triglyphen bei einer Bauausführung!

Auſser den vorgetragenen Krümmungen meldet Hofer noch von einer Einbiegung der westlichen Giebelgesimse an den unteren Ecken, welche von den Anhängern der Curventheorie als Zufälligkeit erklärt wird, da Penrose an dem Giebel des Theseustempels Krümmungen entgegengesetzter Art bemerkt hat.

Auch einer Einbiegung der Gebälke in horizontalem Sinne wird gedacht, diese aber als Folge der Pulverexplosion hingestellt.

Kommt eine solche an andern Tempeln auch noch vor, so soll diese „den Erschütterungen der Zeit" (sic) zuzuschreiben sein! Diese „Erschütterungen" wirken nur horizontal!

Der hochgeschätzte, verdienstvolle Verfasser des Cicerone, Herr J. Burkhardt, gibt (Pag. 5 alte Ausg.) eine Ausbeugung um mehrere Zolle des oberen Kranzgesimses der Langseiten des Poseidontempels in Paestum an, die nur mit Absicht hervorgebracht sein könnte. Ich mufs diesen Befund vollkommen bestätigen, nur halte ich dieses Vorkommnifs nicht „für eine Aeufserung desselben Gefühls, welches die Anschwellung der Säule verlangte etc.", sondern, wie meine beigefügte Aufnahme zeigt, für einen ziemlich groben Arbeitsfehler.

Visirt man das Kranzgesimse der nach der Bergseite gelegenen Giebelseite des Tempels ein, so baucht dasselbe nach der Mitte zu nicht unbedeutend ein, das der Giebelseite, welche nach dem Meere schaut, ist vollkommen genau in schnurgerader Flucht; das Kranzgesimse der Langseite, (hier das fragliche) links vom Beschauer vom Meere aus, verläuft zunächst vollständig in schnurgerader Flucht bis ungefähr zur dritt'letzten Säule, erhält hier plötzlich einen Bruch, um wieder in gerader Linie nach der Ecke zu laufen. Die Capitelle der Säulen mit ihren Deckplatten sind genau in gerader Flucht. An der gegenüberliegenden Langseite zeigt sich dasselbe, nur noch auffallender. (Vgl. die Figur.)

Die beiden Giebelseiten dürften über die Architrave gemessen nicht die gleichen Längen haben, daher wohl der Bruch und die plötzliche Einziehung — eine zu späte Correctur eines Versetzfehlers — bei sonst gleicher Ausladung der Gesimse. Der Zweifel Burkhardt's über die Vollendung des Tempels in allen seinen Theilen wird bei Besichtigung des Stylobates vollständig gehoben, da die Setz- und Trittflächen desselben noch die rauhen Bruchflächen und Lehren haben.

Die angeführte Giebelgesimseinbauchung ist wohl die von Penrose entdeckte Curve an der Vorderfront!

Penrose hat auch Curven in Segest entdeckt; die Schicksale, der Zustand und das Material des Tempels eignen sich namentlich zu derartigen Untersuchungen!

Auch die 3 Säulen von Nemea, dorische Tempelreste von wunderbarer Schönheit, mit Säulenschäften von jonischer Schlankheit, die wenigen Säulen des olympischen Jupitertempels in Athen müssen auf Kugelflächen stehen. Man erstaunt angesichts der Ruinenfelder über die Kühnheit der Hypothese. Welche Kraftäufserung einer stürzenden Säule auf die unter ihr liegenden Quader möglich ist, davon gibt die eine am Boden liegende Säule des Olympiion Zeugnifs. Die Plinthe derselben ist zur Hälfte förmlich in die Unterlage eingequetscht. Aehnliches wird wohl auch bei den andern gestürzten Säulen stattgefunden haben, und dann will man, $1\frac{1}{2}$ Tausend Jahre — und mehr — später (der Tempel von Nemea stammt aus der Zeit kurz vor der marathon'schen Schlacht) den ursprünglichen Stand der Unterlagen auf Millimeter genau feststellen.

Auch die durch Blitzschlag zerstörten Propyläen werden für die ursprüngliche Curvatur herangezogen, obgleich an der Westseite derselben nur noch die stark zertrümmerten Ecksäulen bis zur Capitellhöhe, die Capitelle selbst stark beschädigt, stehen, und die Zwischensäulen nur durch verschieden hohe Tambourfragmente markirt sind; die Architrave liegen selbstverständlich zerschellt am Boden, die Stylobatstufen sind aber augenscheinlich (vgl. die Fig. pag. 8) nie fertig gearbeitet worden und sind noch in der Mitte auf Durchgangsbreite ausgebrochen. Nicht viel besser sieht es auf der Ostseite aus, die Tambours dieser Säulen sind derart aus ihren alten Lagern gewirbelt, dafs kaum an einer Säule noch die Cannelurenstege eine ununterbrochene Gerade bilden.

Das Theseion hat verhältnifsmäfsig am wenigsten gelitten von den athenischen Monumenten. Nur Umbau und Ueberwölbung bei der Umwandlung des Tempels zur christlichen Kirche haben nebst einigen zerstörenden Blitzschlägen, welche einzelne Metopen, Triglyphen und Säulentrommeln in Unordnung brachten, hier gewirkt.

Auch hier liegen die Stylobatecken nicht in einem Niveau, die aufgefundnen Curven aber sind ganz unregelmäfsig, eingesunken und geknickt, so dafs viel Muth dazu gehört, auf diesen Zustand ein System zu gründen. Mir fällt es auf, dafs man hier nicht zurückschreckte. Die Curvenhöhe beträgt 36 mm auf eine Länge von 31250 mm rund, auch hier wieder verschwindend klein.

In Rhamnus, auf Aegina, in Korinth, in Bassae konnten keine Curven entdeckt werden, ebensowenig an dem kostbaren Erechtheion auf der Burg in Athen.

Wir haben also an griechischen Bauten Einwärtsbiegungen, Auswärtsbiegungen, Einsenkungen, Ueberhöhungen und genaue Horizontalen beim Stylobat, bei den Architraven und im Kranzgesimse zu verzeichnen.

Angesichts dieser Thatsachen mufs es auffallen, wenn Jul. Braun anläfslich der sog. Curven sagt: „Jetzt, wo das Maafs dieser Schwellung in den sichersten Zahlen vorliegt, merken wir, woher die ewige Jugend und Geistesbelebtheit des Gebäudes kommt", wenn Michaelis (S. 19) schreibt: „Diese bringen den Eindruck von Lebendigkeit hervor, welcher die griechischen Bauten vor unserer modernen, nur nach Maafsstab und Lineal arbeitenden Architektur so wunderbar unterscheidet."

Es wäre sachlich richtiger gewesen, wenn die genannten Gelehrten das Wort „griechisch" bei ihrem Enthusiasmus nicht gebraucht hätten.

Das Erechtheion ist auch griechisch und verfällt dabei leider unter die Maafsstab- und Linealarchitektur, da es keine Unregelmäfsigkeiten und keine Unvollkommenheiten zeigt, — und so noch mancher gute griechische Bau.

Die alten und neuen Baumeister, welche nicht im Curvenstil gebaut haben, mögen sich mit ihren Werken der Gesellschaft freuen. Nur der technisch so wunderbare Pisaner Dom mit seinen nicht im Loth stehenden Säulen, mit seinen um Fufse auseinanderlaufenden aber parallel sein sollenden Gurtgesimsen, sonst aber vortrefflichen Ausführung, nur die auf Pfahlrosten stehenden venetianischen Paläste mit allen ihren Schäden und Gebrechen, krummen Gurten und Gesimsen, die auch systematisch wiederkehren, nur die ein- und ausbiegenden Kranzgesimse und Theilgesimse römischer und florentiner Renaissancepaläste (siehe z. B. Kranzgesimse der Farnesina etc.) machen noch Anspruch auf Geistesbelebtheit und ewige Jugend! Wollte man hier alle Unregelmäfsigkeiten ausmessen und systematisiren, wie weit würde man kommen? Ich fange an, manche moderne Ausführung, über welche ich als Architekt grollte, milder zu beurtheilen, wenn ich Curven an denselben entdecke, seitdem ich weifs, welche verjüngende Kraft denselben innewohnt, halte aber die Entdeckung von Curven an alten Meisterwerken der Baukunst und deren Nutzanwendung für nicht sehr erspriefslich und werthvoll.

Auch „die optischen Täuschungen" stimmen in das Klagelied unserer Kunstgelehrten ein: „unstreitig beruht der steife und ungelenke Eindruck unserer modernen Nachahmungen zum grofsen Theil auf der Hintansetzung aller (?) dieser dem Auge schmeichelnden Hilfsmittel."

Ich habe zwar noch keinen Schinkel'schen Bau, auch nicht die Propyläen in München in Bezug auf Curven untersucht, mufs aber bekennen, dafs mir diese Ausführungen

immerhin einigen Respect eingeflöſst haben und dieselben weder steif noch ungelenk sind, trotzdem sie höchst wahrscheinlich keine absichtlichen Curven haben.

Bei dem Vitruv'schen Texte über die scamilli impares, (Lib. III, Cap. IV) darf nicht vergessen werden, daſs diese Vorrichtungen eigentlich nur für den jonischen Tempelunterbau verlangt werden und zwar nur dann, wenn er nicht aus Stufen, sondern aus dem (römischen) dreifach gegliederten Unterbau mit Sockel, Rumpf und Kranzgesimse auf 3 Seiten besteht, also einer Anordnung, wie sie beispielsweise das Maison carrée in Nîmes zeigt. Hier liegt bei der Mächtigkeit des Unterbaues das Kranzgesimse desselben — durch nichts unterbrochen — stets über dem Horizonte des Beschauers, nicht allzuweit über jenem entfernt, und hätte eine beabsichtigte Krümmung der Gesimslinie hier allenfalls noch einen Sinn; bei dem niedrigen griechischen Stufenunterbaue aber kommen in den weitaus meisten Fällen einzelne oder alle Stufenkanten unter den Horizont des Beschauers (z. B. beim Parthenon von der Nord-Ostecke der Akropolis gesehen, bei den Propylaeen von Osten her gesehen, beim Theseion von Süden, Südwesten und Südosten gesehen etc.), und hat für diesen Stand eine Krümmung keinerlei Werth, die Architravunterkanten können aber, wegen der Ueberschneidung der Capitelle (wie bereits entwickelt) überhaupt nicht in Betracht gezogen werden. Kaum eine der Vitruvianischen Tempel- und Stilregeln läſst sich auf griechische Bauten anwenden, für welche Vitruv wenig Verständniſs mitbringt und von welchen er kaum einen je gesehen haben dürfte.

Fasse ich das Vorgehende nochmals kurz zusammen, so halte ich 1) den jetzigen Zustand des Parthenon nicht für geeignet, um auf Resultate von Vermessungen an demselben Systeme von solcher Subtilität wie die besprochene Curvatur zu gründen; 2) bestimmen mich die sonstigen Unregelmäſsigkeiten am Baue (es sei dabei nicht vergessen, daſs es sich jeweils nur um ganz kleine Fehler handelt) zur Erklärung, daſs auch die leichten Krümmungen der Horizontalen als solche zu betrachten seien, welche vielleicht noch verstärkt wurden durch die Folgen der verschiedenen Schädigungen, welche der Bau erlitten. Die verschieden tiefe Fundation kann zu einer ungleichmäſsigen Setzung beigetragen haben; 3) bestärken die Unregelmäſsigkeiten am Theseion die vorgehende Erklärung; 4) weise ich den Satz, daſs der Reiz der griechischen Monumente in den gekrümmten Horizontalen bestehe, zurück; 5) scheinen mir solche Feinheiten, wie die absichtliche Curvatur (wenn ich dieselbe überhaupt als solche anerkennen könnte), die man nur empfinden aber nicht sehen kann, in der Baukunst ziemlich werthlos.

Was würde heutzutage ein Baukünstler oder Ingenieur sagen, wenn man ihm für einen gelungenen Bau das Compliment machte, der Reiz seiner Schöpfung bestehe darin, daſs er bei seinem Sockel und Hauptgesimse nach der Mitte zu eine nur mittelst Meſsinstrumente bemerkbare Ueberhöhung habe eintreten lassen, oder daſs er die 80 000 mm lange Fahrbahn einer Brücke in der Mitte um 100 mm überhöht habe. Es kann den Fanatikern der Curvatur der Vorwurf einer gewissen Philistrosität bei Beurtheilung griechischer Kunstwerke nicht erspart werden, wenn über ein vorgebliches mathematisches, optisches Kunststückchen ihr Blick von dem Kunstwerk selbst so abgelenkt wird. Das Kunstwerk als Ganzes wird durch die sogenannte Curvatur nicht schöner und nicht häſslicher.

Den Parthenon hat von allen denjenigen, welche in letzterer den alleinigen Reiz der griechischen Bauwerke erblicken, keiner gesehen, als er neu war. Man bringt sich selbst in Verlegenheit, wenn man jetzt für die Wirkung der Curven schwärmt, während nicht eine einzige ununterbrochene Linie und scharfe Kante am Baue mehr existirt.

Der heutige Zauber liegt vielmehr in dem malerischen Reize, den die prächtig gefärbte Ruine zeigt, sich abhebend von der bestrickenden Schönheit einer südlichen, in den Formen einzig schönen Landschaft, in der hohen Vollendung der architektonischen Einzelnformen bei näherer Betrachtung, und schlieſslich in den historischen Erinnerungen, welche überwältigend das Gemüth beim Anblicke der höchsten Leistungen des Alterthumes bestürmen und das ganze antike Leben und Wirken vor das geistige Auge rücken.

Was den meisten modernen in antikem Stile ausgeführten Marmorbauten, auch in Athen, wehe thut und was sie „ungelenk" erscheinen läſst, das ist der Mangel an Farbe. Im Schatten und Streiflicht wirken die Details derselben kaum, im grellen Sonnenlichte sind sie ungenieſsbar, und wirken die grauen Streifen, welche den weiſsen Marmor mehr oder weniger durchziehen, störend und unruhig. Der etwas miniaturartige aber im Detail schöne Akademiebau Th. Hansen's in Athen prangt jetzt in vollem Farbenschmucke und reicher Vergoldung; ich muſs gestehen, daſs, trotz der meisterhaften Durchführung, mir der Bau vor wenigen Jahren, als er nur im Schimmer des weiſsen Marmors dastand, etwas trocken vorkam. Heute, im Farbenglanze, spricht die Architektur so warm und so ächt antik zum Herzen, wie man es nur wünschen mag. Das fatale Stückchen Curvatur am Fronton und die himmelblauen Gesimsuntersichten möchte ich an dem sonst vollkommenen Werke gerne missen.

Tafel IX., X. und XII.

Polychromie.

Noch immer findet die Frage der vollständigen Polychromie der Marmormonumente der Griechen ihre bescheidenen Zweifler. Hört man von diesen: „Zu viel Farbe werden wir niemals zugeben dürfen" (J. Braun Ste. 569), so lautet unsere Antwort auf diesen Satz: „Alle oder gar keine", wollen wir nämlich eine harmonische Wirkung des Decorationssystems.

Auf eine solche dürfte es aber abgesehen gewesen sein bei den feinfühligen Griechen, da diese, wie aus gemalten Werken früherer Zeiten ersehen werden kann, sogar schon von verwandten Völkern angestrebt und erreicht worden ist.

Wie unangenehm und bunt eine theilweise Polychromie wirkt, dafür legt das Innere der Münchener Propylaeen ein beredtes Zeugniſs ab, ebenso das Modell des Aeginatempels in der dortigen Glyptothek, und das Farbenblatt im Cockerell'schen Werke.

Leichter wird die Polychromie an Tempeln zugestanden, die mit Stuck überzogen waren. Hierfür sind auch die Belege reicher und öfter zu finden. Die sicilianischen, aus porösem, gelblichem Kalksteine erbauten Tempel zeigen an vielen Stellen ihren blendend weiſsen Stucküberzug mit noch darauf haftenden Farben, z. B. in Girgenti und an Resten, welche im Museum von Palermo aufbewahrt werden. Ein weniger vollkommenes, unscheinbares Material wird von feinerer, gefärbter Kruste bedeckt.

Hier scheint den Zweiflern die Polychromie berechtigt und am Platze. Der weiſse Marmor wurde als zu schön und kostbar erachtet, um ganz bemalt zu werden. Man vergiſst dabei aber, daſs in Attica das Marmormaterial den hohen Werth nicht hatte. Zur Ueberdeckung so groſser Spannweiten, wie sie an den Propylaeen und am Parthenon vorkommen, war kein anderes Material geeignet, das feine Korn und die Farblosigkeit ersparte zugleich den Stucküberzug, die Malerei konnte unmittelbar aufgetragen werden auf den Stein selbst.

Jetzt noch erhaltene Farbenspuren, glaubwürdige Aufnahmen aus früherer Zeit, die Auffindung von, auf die Malerei bezüglichen Inschriften (Malerrechnungen) haben der Lösung der Frage eine festere Form gegeben. Der Ausspruch Burnouf's, dafs die Natur für die Farbe gesorgt hätte, wenn die Griechen ihre Monumente nicht gefärbt hätten, ist als überwunden zu betrachten.

Wie lange hätten wohl die Griechen warten müssen, bis die goldenen Flechten ihren weifsen Marmor ganz überzogen hatten, da dies bis auf den heutigen Tag noch nicht vollständig geschehen ist und nach gewissen Seiten vielleicht nie geschehen wird. Die Südseite ist heute noch blendend weifs, ebenso sind es die Kugelmale an der Westseite. Dafs die goldenen und warmbraunen Flechten mit Resten von früheren Farbenaufträgen verwechselt werden konnten, ist schwer verständlich.

Die früheren Forscher bringen keine oder nur spärliche Berichte über die Bemalung, die meisten verdanken wir den Untersuchungen in diesem Jahrhundert.

Paccard will gelben Ocker auf den Säulen gefunden haben, Penrose ist im Zweifel, wie weit die Oberflächen in matter Farbe gemalt waren.

Der begeisterte und siegreiche Kämpfer für die ganze Bemalung, Gottfried Semper, läfst die Säulen sich in hellem, röthlich-gelbem durchsichtigen Ueberzug von dem dunkleren Ton der Wände und des Himmels abheben. Das Fehlen der Epidermis des Marmors an den grofsen ungeschützten Architekturtheilen, der Flechtenüberzug derselben, die Versinterung ganzer Theile läfst schwer das ganz zuverläfsig angeben, was die künstlerische Wirkung auf den grofsen glatten Flächen verlangte.

Ganz bestimmten Aufschlufs über die Art der Bemalung und über die angewandten Farben geben aber doch die noch erhaltenen, in den Museen von Athen aufbewahrten Fragmente der kleineren geschützten Architekturtheile. Sind es auch spärliche Reste, so ist es doch genug Material, um einen grofsen Theil der Farben an bestimmten Baugliedern festzustellen.

Ueber die Art des Auftrages habe ich mich s. Z. in der Zeitschrift für Bauwesen 1871 S. 487 ausgesprochen. Auf Tafel IX. und X. lasse ich hier die von mir in Athen aufgenommenen Studien folgen.

Taf. IX. zeigt nur Malereien, welche direct auf den Marmor aufgetragen sind; jeder Zweifel ist dadurch gelöst. Das Gesimse vom Parthenon ist bei Penrose, Chap. VIII. Pl. XXIII. und bei Hittorff (l'architecture polychrome chez les Grecs, Pl. XI.) bereits veröffentlicht.

Ersterer hat mit mir übereinstimmende Zeichnung und giebt die Farben, blau, gold, roth an; jetzt haben die noch vorhandenen Stücke keine Farbe mehr, zeigen aber deutlich, in der von Boetticher trefflich geschilderten Art, die Zeichnung.

Der archaistische Rinnleisten, ebenfalls bei Hittorff Pl. XIII. veröffentlicht, weist dort noch Blau und Gelb in den Blättern auf, während ich nur das Roth bestätigen kann.

Aehnlich verhält es sich mit den darunter gezeichneten Palmettenrinnleisten; hier ist die Zeichnung bei Hittorff pl. XII. und XIII. nicht correct. Bei der ersten Palmette giebt er theilweise rothe Blätter an, während im Originale durchweg die Ansätze nur für Grün vorhanden sind.

Bei dem nebenstehenden Rinnleisten hat Hittorff hellblauen Grund; der Grund ist aber im Originale von der Luft zerfressen, und kann keine Farbe mehr constatirt werden; nach meiner Ansicht war das Ornament gelb untermalt und vergoldet auf weifsem Grunde. Bei dem Deckenstücke aus dem Theseion befinde ich mich mit Semper (Taf. II. Bd. I.) vollständig in Uebereinstimmung. Das dort gezeichnete Gold ist zwar nicht mehr vorhanden, aber zur Stimmung absolut nöthig.

Die übrigen, farbigen Details sind meines Wissens noch nicht publicirt.

Interessante, weitere Beispiele für den unmittelbaren Auftrag der Farbe auf den Marmor dürften die Marmorurnen und die beiden Marmorstelen geben.

Taf. X zeigt meist Reste aus porösem Kalkstein mit Stucküberzug. Ein Theil soll dem alten Parthenon und der Stoa des Attalus angehört haben. Die Farben sind hier sehr energisch, und gut erhalten, sind aber in der Publikation von Hittorff und Cockerell, namentlich in dem Blau der Triglyphen, viel zu blafs und unentschieden wiedergegeben.

Bei dem kleinen Ueberbleibsel eines dorischen Capitells sind nur die Annuli mit sattem rothem Farbenauftrage erhalten, vielleicht das einzige Beispiel dieser Art.

Die bemalten Terracotten finden sich auch bei Hittorff (Pl. XIII), wenngleich nicht zutreffend in der Farbe. Die Palmetten z. B. sind nicht hochgelb, sondern fein gelblichgrau, die Kelche nicht zinnoberroth, sondern dunkelbraunroth, der Grund nicht stumpf schwarzbraun, sondern glänzend chokoladefarben.

Beim Abtragen des in die Propyläen eingebaut gewesenen Wartthurmes auf der Burg von Athen zeigten die vermauert gewesenen Gesimsstücke der Wachhalle sehr ausgibige Reste von Blau, Roth und Grün. Die Farbe ist bis zu einem Millimeter dick an einzelnen Stellen aufgetragen. Die herabgenommenen Gesimsstücke sind wohl numerirt, liegen aber unverwahrt im Grase auf der Akropole, und werden die ohnedies spröden Farbenreste ohne Schutz bald verschwinden.

Auch für die vollständige Bemalung der Plastik finden sich noch genug Anhaltspunkte und vollwichtige Belege.

Der lebensgrofse sog. Marathonstreiter (Reliefigur aus Marmor im Theseionmuseum) zeigt reichliche Spuren von Bemalung, freilich nur noch in rother Farbe. Von den Parthenonskulpturen, sowie von denen am Theseustempel konnte ich das Wenigste untersuchen, und an Untersuchtem keine Farbe mehr entdecken. In Kleinasien, z. B. in Ephesus, habe ich unter den Trümmern des grofsen Prachttheaters bemalte Figurenreste gefunden; einzelne Marmorstatuen im Vatican (braccio nuovo) weisen noch unleugbare Spuren von früherer Bemalung auf.

Die vor Kurzem herausgegebenen Funde aus Tanagra in Boeotien heben aber allen und jeden Zweifel. Die entschiedensten Gegner der gemalten Plastik werden sich mit derselben auf Grund dieser reizenden Arbeiten versöhnen. Ich kann mir nicht leicht etwas Schöneres und Graziöseres denken, als diese gemalten Figürchen.

Wer in unserm nordischen Klima die ganzen Farben zu bunt findet, der tröste sich mit Göthe's Ausspruch: (Ital. Reise. Neap. 29 M. 87.) „Die vielfarbigen bunten Blumen und Früchte, mit welchen die Natur sich ziert, scheinen den Menschen einzuladen, sich und alle seine Geräthschaften mit so hohen Farben als möglich auszuputzen. — · · · · · Wir pflegen gewöhnlich die Liebhaberei zu bunten Farben barbarisch und geschmacklos zu nennen: sie kann es auch auf gewisse sein und werden, allein unter einem recht heitern und blauen Himmel ist eigentlich nichts bunt; denn nichts vermag den Glanz der Sonne und ihren Widerschein im Meere zu überstrahlen. Die lebhafteste Farbe wird durch das gewaltige Licht gedämpft, und weil alle Farben, jedes Grün der Bäume und Pflanzen, das gelbe, blaue, rothe Erdreich in völliger Kraft

auf das Auge wirken, so treten dadurch selbst die farbigen Blumen und Kleider in die allgemeine Harmonie.“

Wer sich einen Begriff von der Wirkung einer totalen monumentalen Polychromie machen will, der betrachte die Façade des Domes in Orvieto bei sinkender Sonne, wenn das ganze Gebäude mit seinen, alle Flächen bedeckenden herrlichen Mosaiken, mit seinem golden gefärbten Marmor wie ein Edelstein erglänzt und strahlt und tausendfältig den Glanz der untergehenden Sonne zurückwirft. Wohl niemand wird über den aufgewandten Farbenreichthum klagen, sondern von diesem Momente, das ein Bauwerk zu höherer Geltung zu bringen im Stande ist, entzückt — ja berauscht sein.

Eine farbige Wiederherstellung der Parthenongliederungen habe ich auf Grund des vorgefundenen Materiales an Farbe und Zeichnung, ohne Rücksicht auf frühere Darstellungen, auf Taf. XII unternommen.

Für die Färbung der Figuren, Säulen und glatten Gebälkstücke berufe ich mich auf das vorstehend Entwickelte. Die neuesten Funde in Olympia geben überdies für die Bemalung der Statuen ein weiteres Zeugnifs.

Für die überfallenden Blätter am Echinos, für das Mäanderschema am Abacus (von welchen am Parthenon jetzt allerdings nichts mehr zu sehen ist) sind die analogen Beispiele auf Tafel X und der Bericht Boetticher's über die Theseioncapitelle maafsgebend gewesen.

Die Form der goldenen Schilde ist dem Perserschild (vgl. Seite 3 des Textes) des berühmten Mosaikbildes, der Alexanderschlacht, nachgebildet. Ich meine den einfachen, umränderten, gelben Rundschild, in dem sich der gefallene persische Würdenträger spiegelt.

Für die zwischen den Schilden befindlichen Schriftzeilen wurden, da nichts über deren Inhalt bekannt ist, eifnach beliebige griechische Worte und Schriftzeichen eingesetzt.

Taf. XI und XIII.

Steinverbände, Aufzugsvorrichtungen etc.

„Deshalb ist das Mauerwerk der Griechen nicht zu verachten; denn sie bedienen sich nicht eines aufsen geglätteten Mauerwerkes aus weichem Bruchstein, sondern, wenn sie auch vom Quaderbaue abgehen, legen sie aus gewöhnlichem oder hartem Steine regelmäfsige Blöcke, und so, wie im Ziegelbaue sie schichtend, binden sie die Fugen derselben mit abwechselnden Lagen, und dadurch insbesondere bewirken sie die Eigenschaft ewiger Festigkeit“ (Vitruv. Cap. VIII. 5). Aber nicht allein dieses verbandmäfsige Aufeinanderschichten der Steine, sondern auch die sorgfältige Bearbeitung der Stofs- und Lagerflächen bei Quadermauern, die Verwendung von möglichst grofsen Blöcken, durch in Bleivergufs eingesetzte Eisendübel und Eisenklammern zusammengehalten, gaben den — bei Marmorbauten wenigstens — ohne Mörtel hergestellten Mauern die bewährte Widerstandsfähigkeit und Festigkeit.

In den Stofsflächen nur an den Rändern sich berührend, in den Lagerflächen der ganzen Ausdehnung nach voll aufliegend, mit den benachbarten Steinen durch Klammern, mit den darüber und darunter liegenden durch Dollen verbunden, sind die Quader der Cellamauern, der Gebälke und Gesimse geschichtet; in der Schönheit der Fügung die ägyptischen Granitgemäuer noch übertreffend.

Statt der Eisenklammern sind bei letzteren grofsentheils doppelschwalbenschwanzförmige Holzklammern verwendet, wie wir solche auch an manchem Römerbaue wiederfinden.

Die letzte Bearbeitung der Aufsenflächen der Quaderwandsteine geschah erst nach dem Versetzen, wie dies der nicht vollendete Theil der Propylaeen in Athen zeigt. Die einzelnen Steine haben dort noch die Versetzbossen; rings um die abzuglättende Wandfläche ist ein Lehrstreifen vorgehauen, nach welchem die Abarbeitung später erfolgen sollte.

In gleicher Weise ist wohl auch am Krepidoma verfahren worden, wie der nicht fertig gewordene Tempel in Segest, die Propyläen und der Neptuntempel zu Paestum beweisen.

Die Stylobatstücke, welche sich zwischen die von den Säulen belasteten einschieben, waren bei dem erstgenannten Tempel erst nach der Vollendung der oberen Bautheile versetzt zu werden bestimmt.

Dort waren auch an den Ecken eines jeden Capitellabakus noch Erhöhungen stehen gelassen worden, um Beschädigungen vorzubeugen, und hat dieser Theil des Capitells erst beim Abrüsten seine endgiltige Form erhalten.

Verschiedenheiten in der Breite der Parthenoncapitelle mögen wohl in dem späteren Nach- oder Fertigarbeiten an Ort und Stelle ihren Grund haben. Ein kleiner Hieb tiefer, oder ein Absprengen einer Kante, was auch bei der gröfsten Sorgfalt und Geschicklichkeit in der Ausführung vorkommen kann, konnte Aenderungen zur Folge haben, da ein Auswechseln der versetzten Stücke nicht mehr möglich war.

Auf sogen. fehlgefallene und doch versetzte Stücke, als weggestofsene und wiedereingekittete Tropfen und Eierstabstücke etc., habe ich früher schon aufmerksam gemacht (vgl.: „Aus Attica“). — Diese Reihenfolge im Versetzen und die Art des Fertigmachens wirft wohl auch einige Streiflichter auf die Curvatur. —

In dem eben erwähnten Aufsatze ist auch ausführlich der verschiedenartigen Zusammenfügungen der Säulentrommeln Erwähnung gethan. Nach Michaelis (S. 114) waren die Dübel in den Parthenonsäulen nur dazu bestimmt, „beim Aufeinandersetzen der Trommeln einen festen Mittelpunkt abzugeben, nicht aber um beim Aufschleifen als Halt zu dienen“, da ein solches überhaupt nie statt gefunden habe.

Die Hauptarbeit des Abschleifens geschah selbstverständlich auf dem Werkplatze; den schönen, oft kaum sichtbaren Schlufs konnten die Trommeln aber nur in einem letzten Abschleifen aufeinander erhalten. Wenn die Holzdübel nur einen festen Mittelpunkt abzugeben hatten, würde man die complicirte Einrichtung derselben wahrlich nicht nöthig gehabt haben. Ein prismatisches Stückchen Holz, statt zweier pyramidalen und eines cylindrischen, hätte dann genügt. — Das beachtenswerthe Gewicht der einzelnen Trommeln macht einen solch' schwächlichen Halt, wie den durch das runde Holzstiftchen, nicht erforderlich, und auf die Dauer ist er, wegen Mangels an Luftzutritt, nicht widerstandsfähig, da das Holz, so eingeschlossen, in kurzer Zeit erstickt. Die Cylinderflächen der Säulen, aus welchen die Hohlstreifen gemeifselt wurden, sind nach dem Vorbilde in Segest und Sardes (s. Taf. XI), wie diese selbst, erst nach dem Versetzen sauber abgearbeitet und eingehauen worden. Nur die unterste und die oberste Trommel jeder Säule erhielt die Hohlstreifen als „Lehre“ vorgehauen. Daher können auch leicht, wie schon bemerkt, Unterschiede in den Säulendicken und in der Gröfse der Entasis bei sonst gleich sein sollenden Säulen vorkommen.

Den feinen Einschnitt unter dem Halsstücke erklärt Michaelis aus lediglich technischen Gründen entstanden, was ich verneinen möchte. War hier diese Art der technischen Behandlung nöthig, so war sie dies an jedem Tambour. Ich halte den Einschnitt für ein zart angedeutetes Halsglied. Dreifach verstärkt kommt es ja an verschiedenen anderen dorischen Säulen vor.

Die Instrumente zum Bearbeiten der Steine dürften wohl dieselben gewesen sein, wie wir sie noch heute im Gebrauche haben, und wie sie namentlich in den Marmor- oder Kalkstein-Bezirken Italiens und Siciliens noch üblich sind. Ist der auf Taf. XII gezeichnete ägyptische hölzerne Steinhauerklöpfel nicht genau so, wie der bei unseren heutigen Steinhauern übliche, oder der ägyptische Holzwinkel nicht mit aller Vollendung und übereinstimmend mit unseren gebräuchlichen Werkwinkeln gefertigt? Beil, Schippe, Besen, Hocker zeigen die heute noch übliche Form. (Der $1^1/_2$ cm breite Holzstreifen mit den Vertiefungen ist eine ägyptische Farbenpalette. Die drei kleineren Einschrägungen sind zum Aufsetzen der Farben, die eine gröfsere zum Verdünnen oder Mischen.) Was in dieser Beziehung den Aegyptern eigen war, wird wohl auch den späteren Griechen, vielleicht in noch vollendeterer Weise, zur Hand gewesen sein.

Nach den an athenischen Werkstücken sichtbaren Versetzbossen wurden Säulentambours und Mauerquader an diesen durch umgeschlungene Taue in die Höhe, an ihren Platz am Baue befördert.

Mit Architraven und Gesimsstücken wird wohl ähnlich verfahren worden sein; Spuren davon sind mir in Athen zwar keine erinnerlich. Bei den Architraven des Tempels auf Aegina wurden U-förmige Rinnen an den Stirnen eingehauen, und dort wahrscheinlich sog. eiserne Reiter eingesetzt, an welchen die Aufzugstaue befestigt wurden; in gleicher Weise verfuhr man bei dem Aufziehen der Werkstücke eines der gröfsten Tempel des Alterthums des Zeustempels in Girgenti (Agrigent). (Siehe Taf. XI). — Die $3_{,15}$ m hohen Triglyphen, die gewaltigen Geisonstücke zeigen seitlich diese U-Falze. Die Capitelle haben dort auf der unteren Lagerfläche zwei parallele, gerade Falze, und wurden in diese wohl Eisenstäbe zum Aufziehen eingelegt. Diese Art der Falze an Säulenstücken war aber nur statthaft bei Tempeln aus porösem Kalksteine, welche mit Stuck überzogen wurden. Bei Marmorstücken wären die Löcher der Falze an der Aufsenfläche sichtbar geworden und hätten wieder geschlossen werden müssen, was unschön ausgesehen hätte und bei noch so sorgfältiger Arbeit auffallend gewesen wäre, da der farbige Ueberzug dieser Theile kein deckender war.

Als Ausnahme bei dem Riesentempel ist die Construction der Architrave aus drei Stücken übereinander zu bezeichnen, welche freilich zusammen das anständige Maafs von $3_{,20}$ m zeigen, ebenso der Steinschnitt der Halbsäulen, in deren 55 bis 60 cm breiten Canneluren ein Mann Platz fassen konnte. — Die Zerstörung der Stadt durch die Carthager verhinderte s. Z. den Ausbau dieses gigantischen Werkes; in Verfall gerathen, stürzte 1401 das letzte noch aufrecht stehende Stück zusammen, und dienten fortan die Trümmer als Baumaterial, noch im vorigen Jahrhundert zur Herstellung des Molo von Porto Empedocle bei Girgenti. Nur einer der Gebälke tragenden Atlanten ist im Innern des Tempelraumes noch vorhanden, und wirkt ebenso durch seine gewaltigen Abmessungen, wie durch die gediegene Arbeit. Felsenkuppen ähnlich sich aufthürmend, starren im Uebrigen die wirr durcheinander geworfenen Architrave und Friesblöcke zu dem tiefblauen Himmel.

Ueber die Art, wie diese Massen zur Baustelle gebracht und gehoben wurden, giebt uns Vitruv einigen Aufschlufs. Lib. X, Cap. II, 11 wird berichtet: Für den ephesischen Artemistempel wurden die Säulenschäfte aus den der Baustelle sehr naheliegenden Marmorbrüchen derart gebracht, dafs man nach dem Vorbilde der heutigen Strafsenwalzen, oder der antiken Walzen, mit denen man in den Ringschulen die Gänge ebnete, die Schäfte in bewegliche Holzrahmen fafste, und die Standflächen ersterer mit festen Zapfen versah, welche ihr Lager in dem Rahmen hatten. Durch, an den Rahmen vorgespannte Ochsen wurden dann die Schäfte auf dem Boden fortbewegt.

Dieses Verfahren wurde eingehalten, weil man dem Transport zu Wagen bei der Gröfse der Lasten und der Weichheit der Wege nicht traute. Die gröfseren und schwereren Gebälkestücke aber wurden zwischen Räder von 12 Fufs Durchmesser gleichsam wie Achsen gespannt und so fortbewegt. Einmal konnte man also wegen der Weichheit der Wege (welche dort bei dem angeschwemmten Erdreich thatsächlich ist) keine Räderwagen anwenden, das andere Mal hatte die Verwendung der Räder keinerlei Anstand! Die beiden Verfahren waren gut und zulässig auf geraden, ebenen Wegen, wo keine heftigen Stöfse beim Transport zu befürchten waren, und bei einer grofsen Festigkeit des zu transportirenden Materiales. Sonst wird wohl überall Wagentransport, oder bei kleineren Stücken Transport durch Lastthiere angewendet worden sein, wie dies auch Vitruv durchblicken läfst.

Ein regelrechtes Einrüsten des Baues nach unseren modernen Begriffen dürfte auch in antiker Zeit schon eingehalten worden sein.

Auf ägyptischen Wandmalereien sehen wir, Taf. XIII, zur Bearbeitung von Colossen in regelmäfsigen Entfernungen Standbäume aufgestellt, welche unter sich durch Netzriegel vermittelst Taue verbunden sind, und so verschiedene Gerüstbettungen für den Stand der Arbeiter herstellen; eine Anordnung, nach der wir heute noch verfahren, und welche auch bei Griechen und Römern wohl eingehalten worden war.

Bei dem erwähnten Tempel in Ephesus sollen die Epistylia auf den Gerüsten bis etwas über die Säulencapitelle gehoben und dann zunächst nicht auf die 60 Fufs hohen Säulen gelegt worden sein, sondern auf ein Lager von Sandsäcken. Man richtete die Architrave auf den Sandsäcken genau, und liefs sie dann erst durch Oeffnen und Auslaufen der Sandsäcke ab. Das Versetzen des 40 Fufs langen Thürsturzes besorgte die Göttin selbst, während der angstvolle Baumeister schlief — jedenfalls sehr bequem für denselben — (J. Braun pag. 139). Aufgezogen wurden die Lasten an Hebemaschinen, von denen Vitruv einige angibt, vornehmlich solche, welche bei „Ausführungen an Tempeln und Staatsgebäuden" verwendet wurden.

Es sind meist schräg gestellte gespreizte Standbäume, oben zusammengebunden und unten mit einer Haspelvorrichtung versehen. Am oberen Ende ist eine Flasche mit 2 Rollen angebracht, mit der eine lose Rolle in Verbindung steht. „An der unteren Flasche (Rolle) aber wird ein eiserner Doppelhaken befestigt, dessen Zähne in die Bohrlöcher der Bausteine eingreifen. Ist aber das Ende des Seiles an dem Haspel befestigt, und dreht man den letzteren mittelst Handhabung der Hebel um, so wird das Seil, indem es sich um den Haspel schlingt, straff gespannt und hebt so die Lasten in die Höhe und an den gehörigen Platz."

Diese Art von Hebemaschine wird, wenn sie mit 3 Rollen arbeitet, Trispastos (dreizügig) genannt; wenn dagegen in der unteren Scheere 2 und in der oberen 3 Rollen laufen, so nennt man die Maschine Pentaspastos (fünfzügig). „Sind aber die Maschinen für gröfsere Lasten einzurichten, dann wird man sich solcher Balken bedienen müssen, die sowohl an Länge, als an Dicke stärker sind, und in demselben Verhältnisse mufs auch die Verbolzung oben und der Haspelzug unten verstärkt werden. — Wenn aber Riesenlasten an Gröfse und Gewicht zu versetzen sind, so ist die Anwendung des Haspels nicht zulässig, sondern so wie sonst ein Haspel in die Zapfenlager eingefügt ist, so schliefse man nun einen Wellbaum ein, der in der Mitte eine Seiltrommel hat, welche Einige Rad, die Griechen aber Amphieryon oder

Peritrochion (Kreisläufer) nennen. Bei diesen Maschinen werden die Flaschen nicht auf dieselbe Weise wie oben, sondern etwas abweichend eingerichtet: sie haben nämlich unten und oben doppelt neben einander gestellte Rollen. . . . Hat man ein gröfseres Trommelrad entweder in der Mitte oder an einem Ende des Wellbaumes angebracht, so wird man ohne Göpel dadurch, dafs Männer dieses Rad durch Treten in Bewegung setzen, rascher zum Ziele gelangen."

Auch Aufziehstandbäume, wie wir solche heute noch beim Aufbringen unserer Gebälke verwenden, sind bei Vitruv genau geschildert. Ein Bild über Standbäume, Flaschenzüge und Tretrad gibt Taf. XIII, und kann dieses als Illustration zu dem Vitruv'schen Texte dienen. Es ist nach einem im Lateran-Museum in Rom aufgestellten, $1,_3$ m hohen und $1,_{03}$ m breiten Marmorrelief gezeichnet.

Der doppelte Standbaum mit seinen Laufsprossen und Haltern für die Flaschen ist oberhalb mit Palmzweigen und Lorbeerlaub geschmückt, wie wir heute unsere Standbäume mit einem Tannenbäumchen zieren.

Männer sind auf der Spitze beschäftigt, einen Seilknoten zu schürzen. — Rad und Speichen sind frei gearbeitet, ebenso die darin laufenden Figürchen. Letztere sind nur vorgearbeitet und nicht fertig aus dem Marmor gemeifselt. Unterstützt wird die Arbeit der Jungen im Tretrade durch das Ziehen der zwei Männer an aufserhalb angebrachten Schleifen.

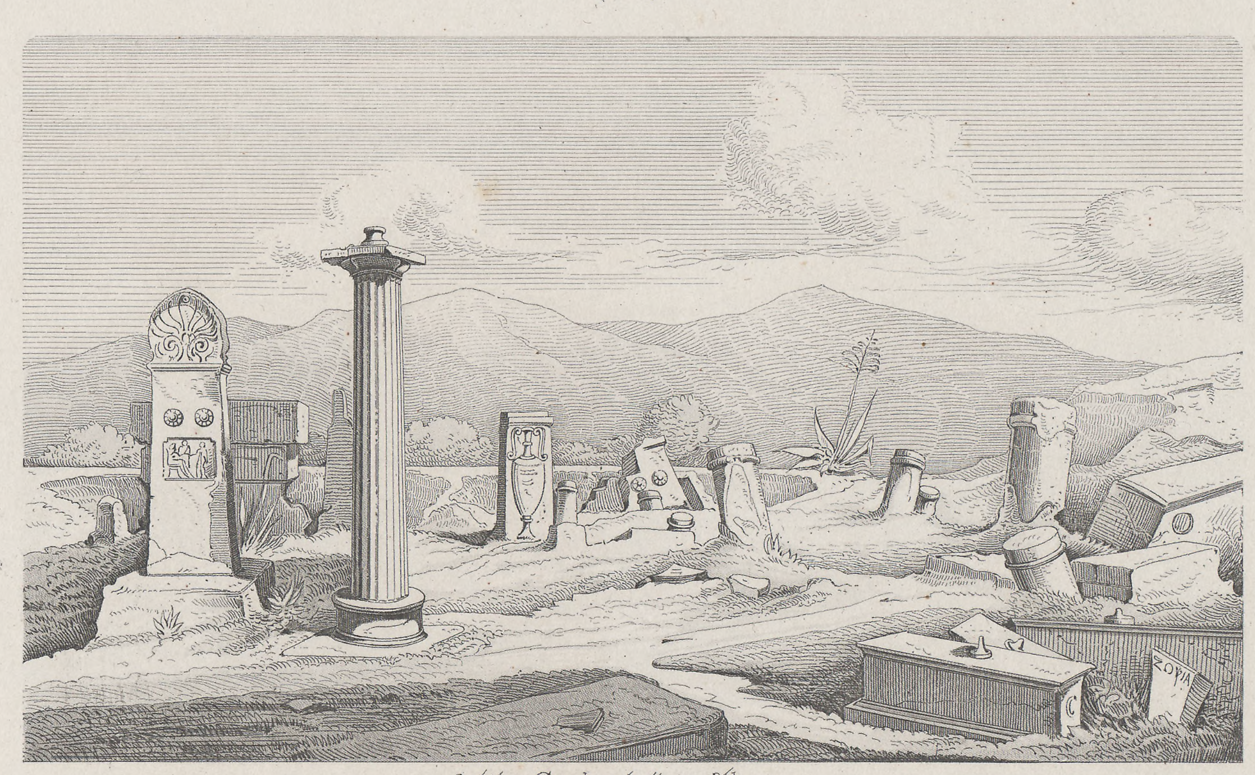
Sind auch unsere modernen Arbeitsmaschinen vollendeter, werden jetzt Menschen- und Pferdekräfte durch Dampf ersetzt, so standen doch den Alten sehr ausgibige Hilfsmittel zu Gebote, mit denen auch die schwierigsten Ausführungen zu bewältigen waren. Hebel, Rolle, Flasche, Rad, Göpel, Haspel etc. waren ihnen so geläufig wie uns. Bei so vollendeter Ausführung, wie sie die alten Tempel zeigen, müssen wir auch durchdachtes, bis zu einem gewissen Grade vollendetes Maschinenwesen voraussetzen, und fallen alle primitiven Unterstellungen, denen wir hin und wieder begegnen, weg.

Carlsruhe im November 1879.

Josef Durm.

Halle, Buchdruckerei des Waisenhauses.





Antike Graeberstaette in Athen.

13 Tafeln Originalaufnahmen

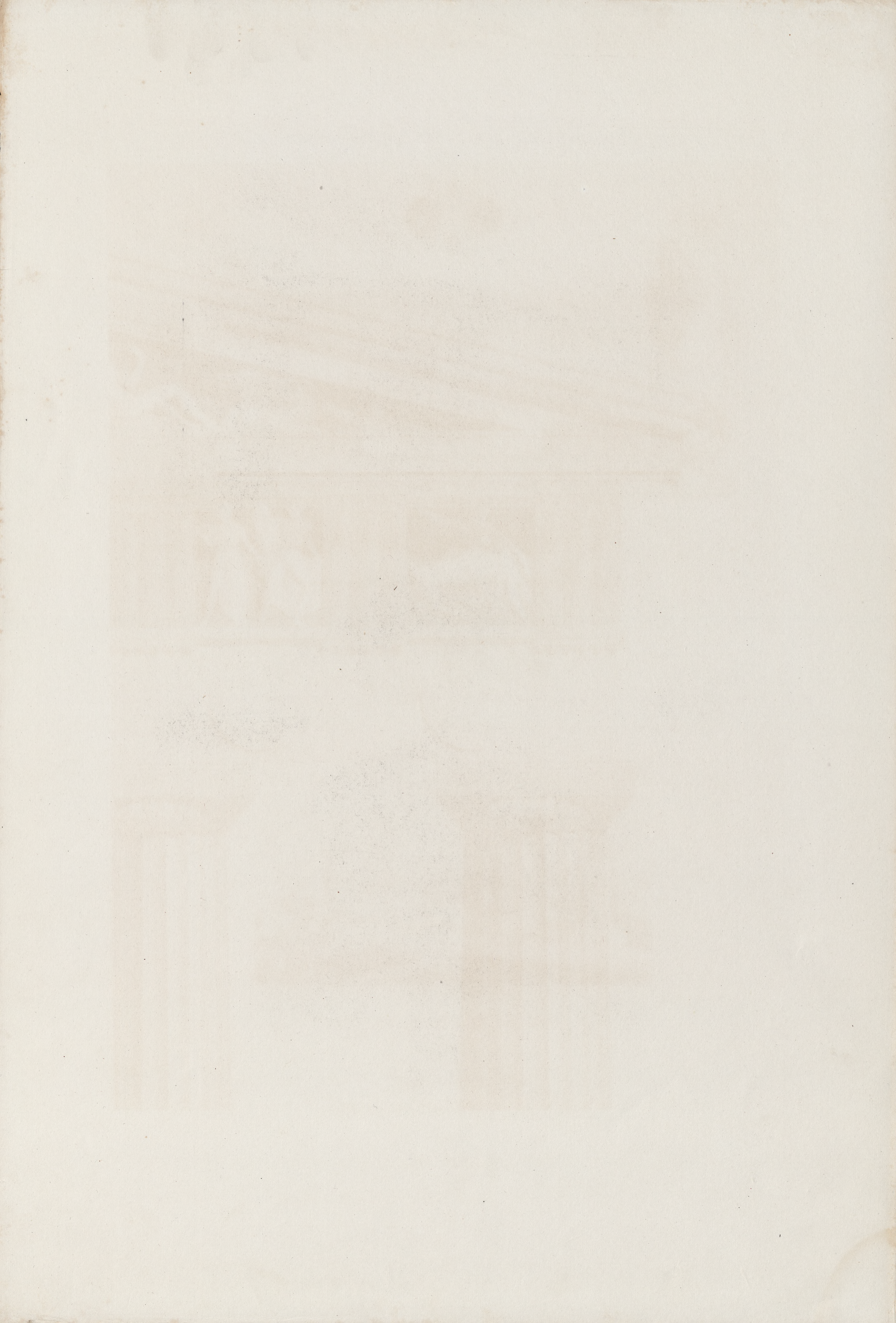
von

Josef Durm, Architect

Grosh: Baurath und Professor am Polytechnicum Carlsruhe.

1880.

Ernst & Korn, Berlin.



Constructive und polychrome Details der griechischen Baukunst.

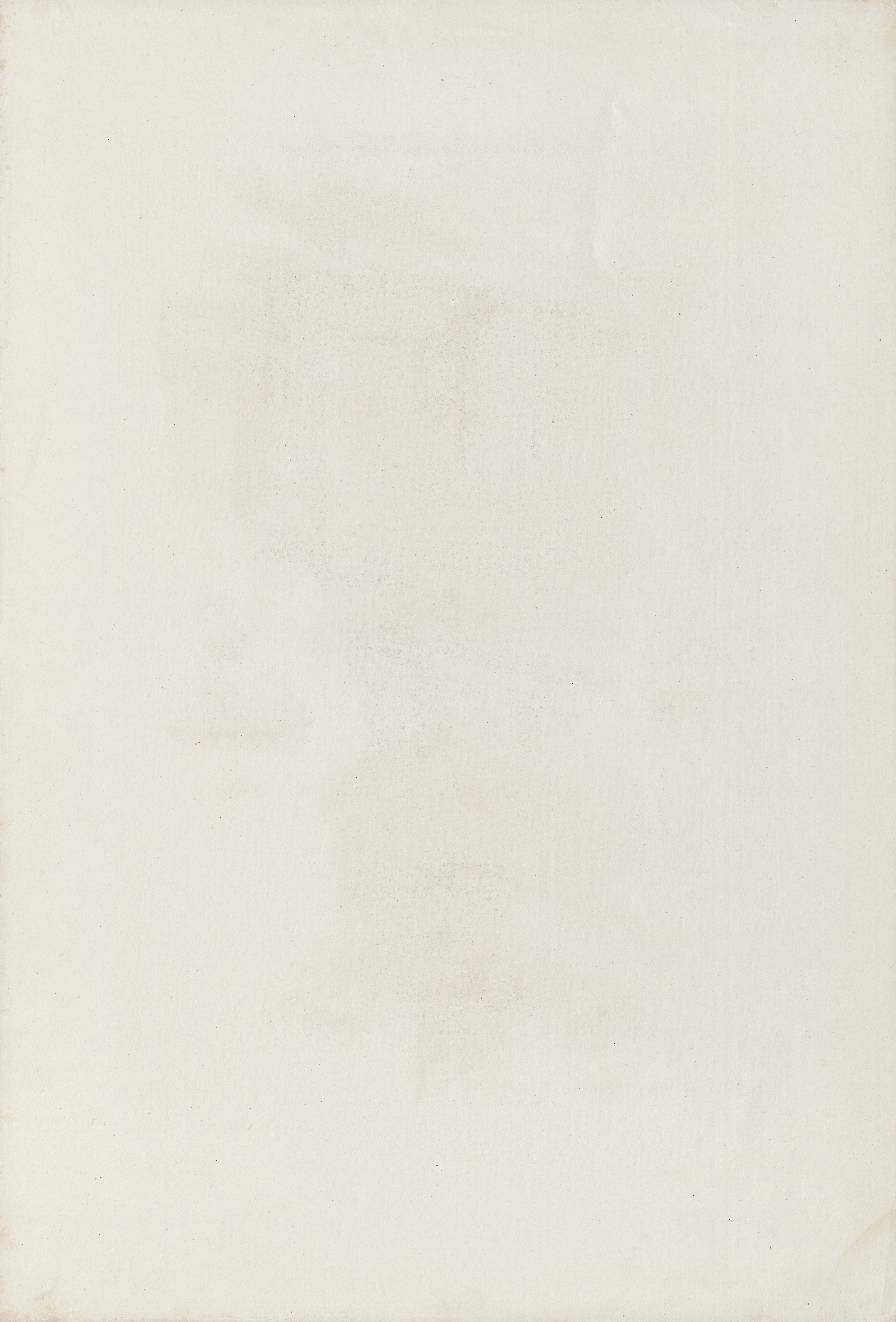
(Tafel I.)



J. Durm gez.

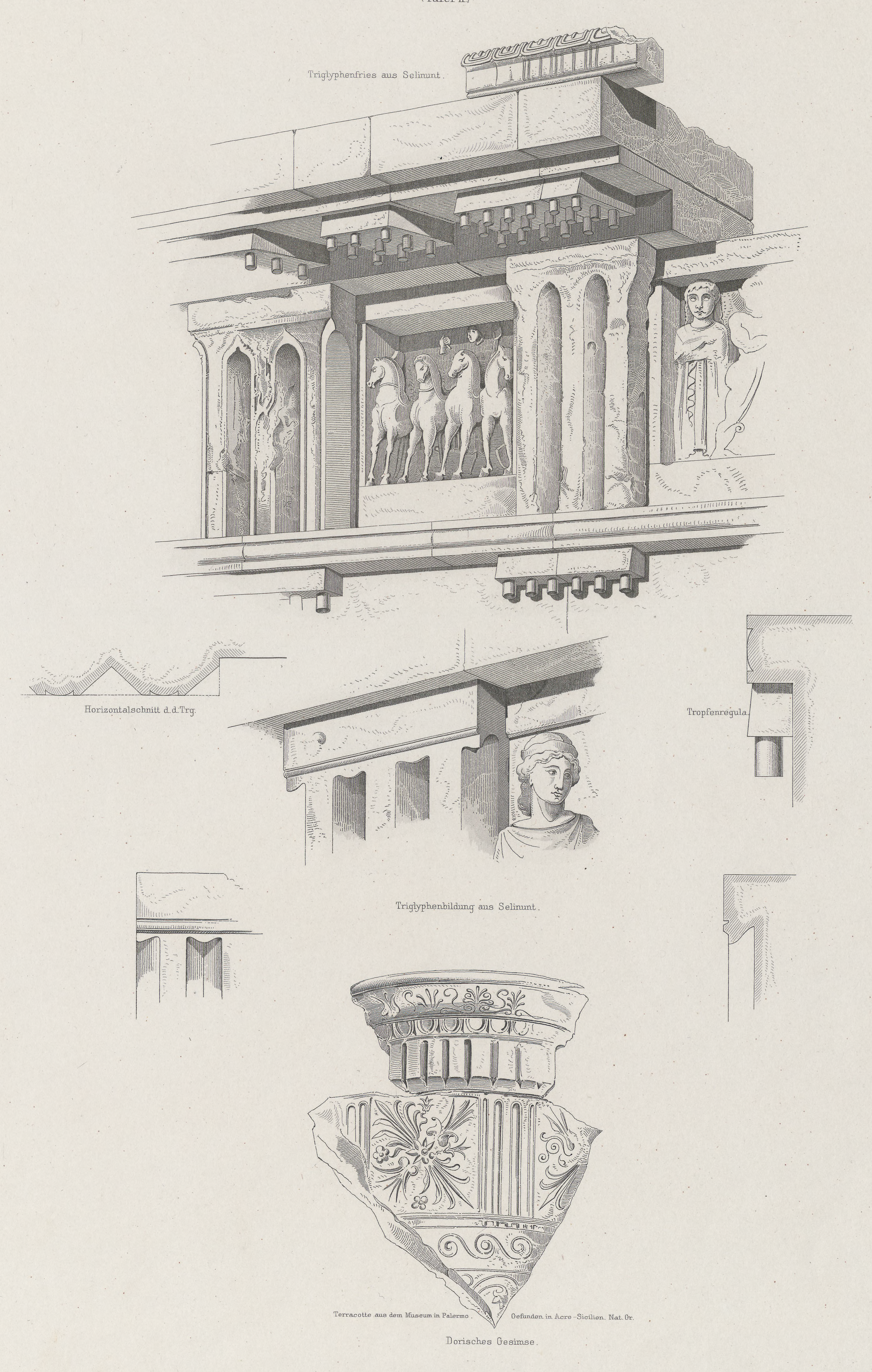
Ernst & Korn. Berlin.

Atlr. Gebr. Ritter u. Riegel.



Constructive und polychrome Details der griechischen Baukunst.

(Tafel II.)

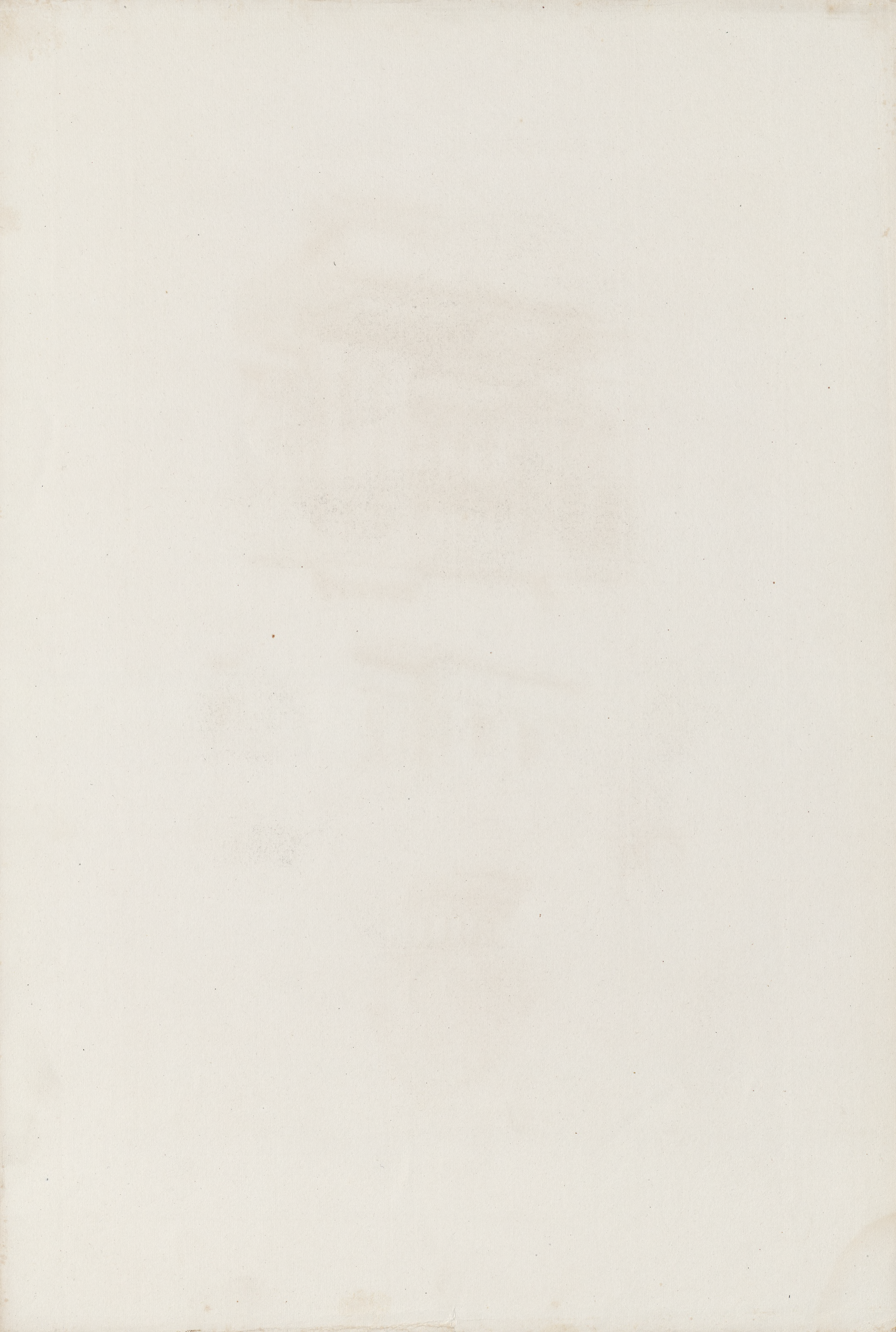


Dorisches Gesimse.

J. Durm gez.

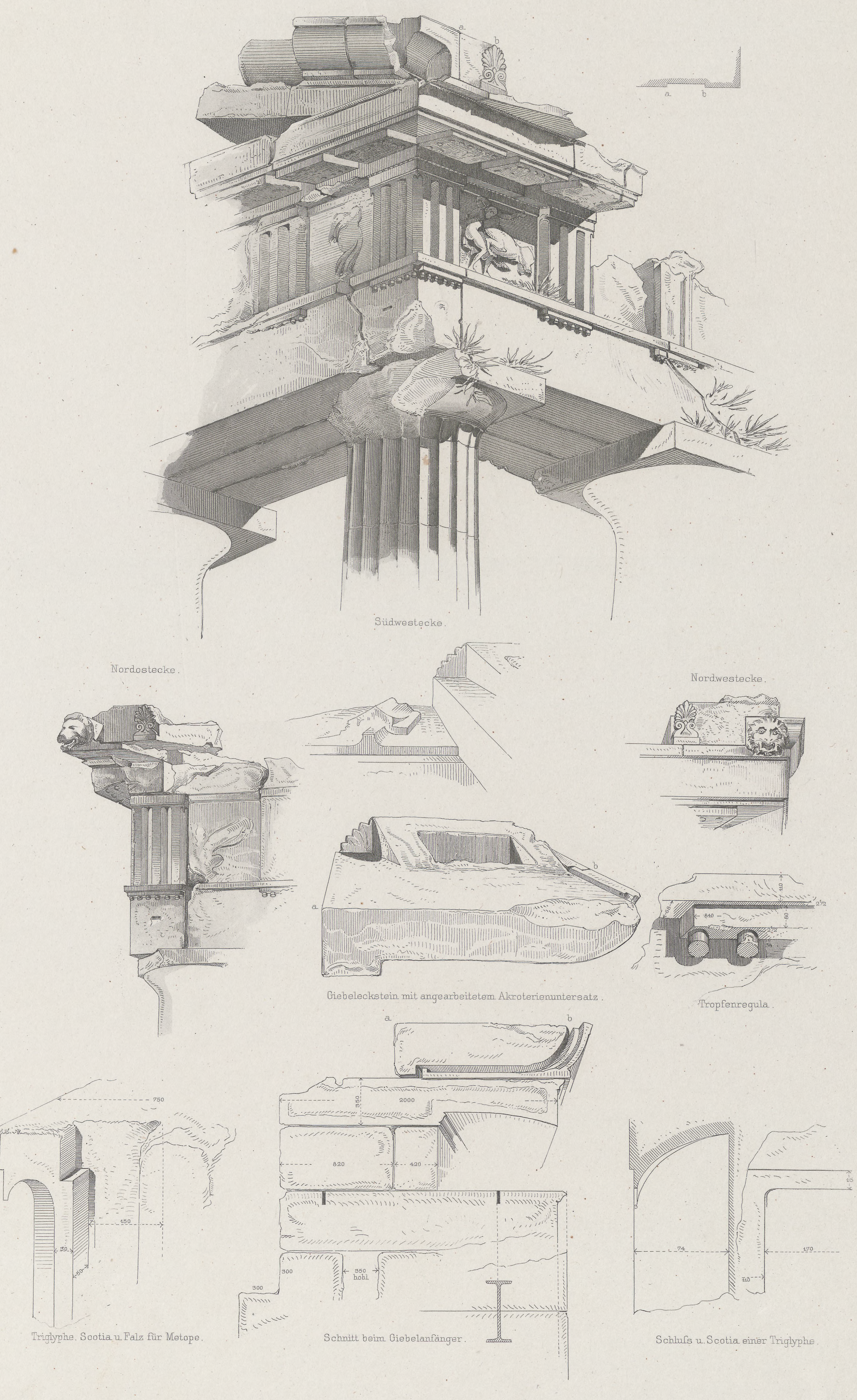
Ernst & Korn. Berlin.

Atlr. Gebr. Ritter u. Riegel.

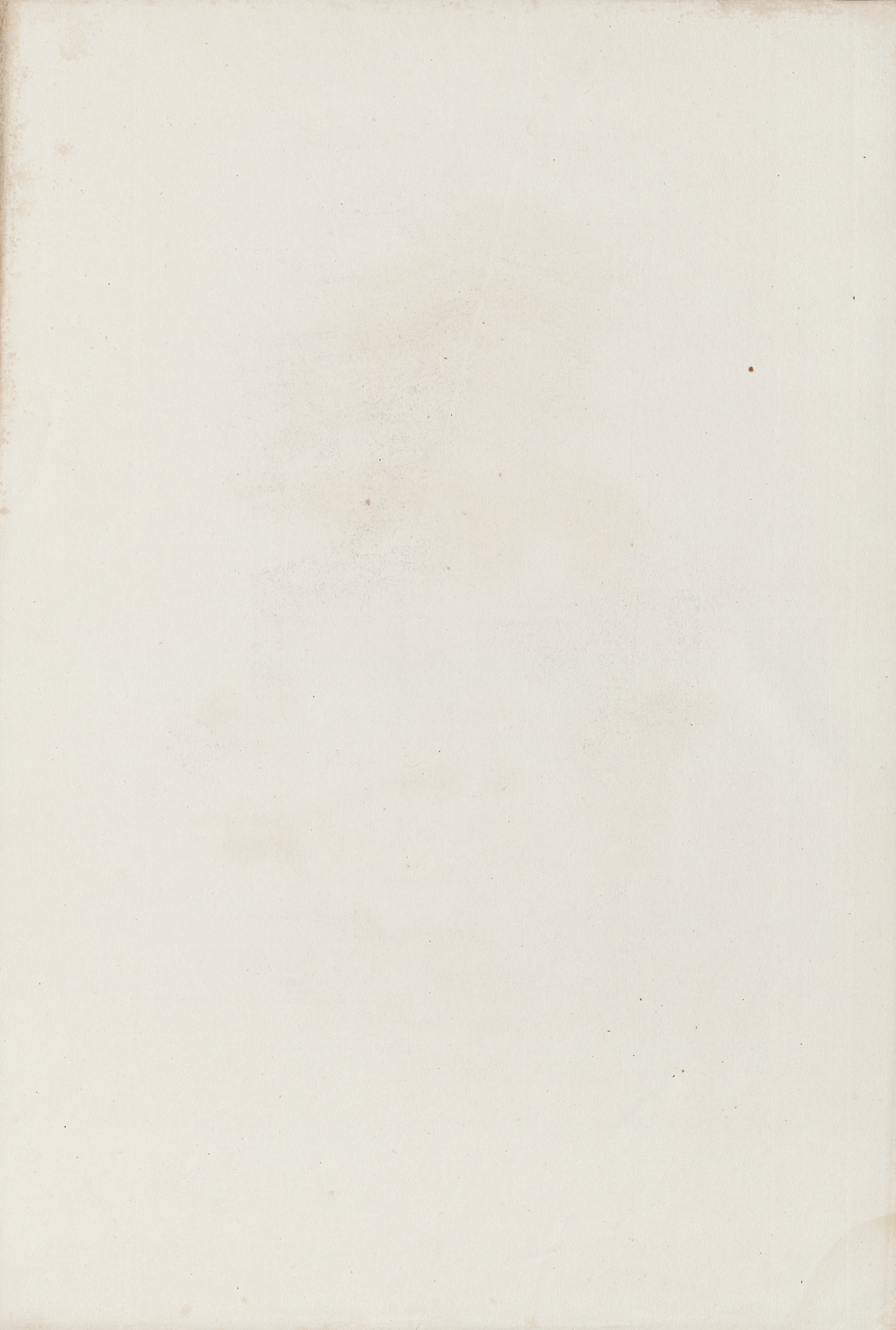


(Tafel III.)

Parthenon.



J. Durm gez. Ernst & Korn, Berlin. Atlr. Gebr. Ritter u. Riegel

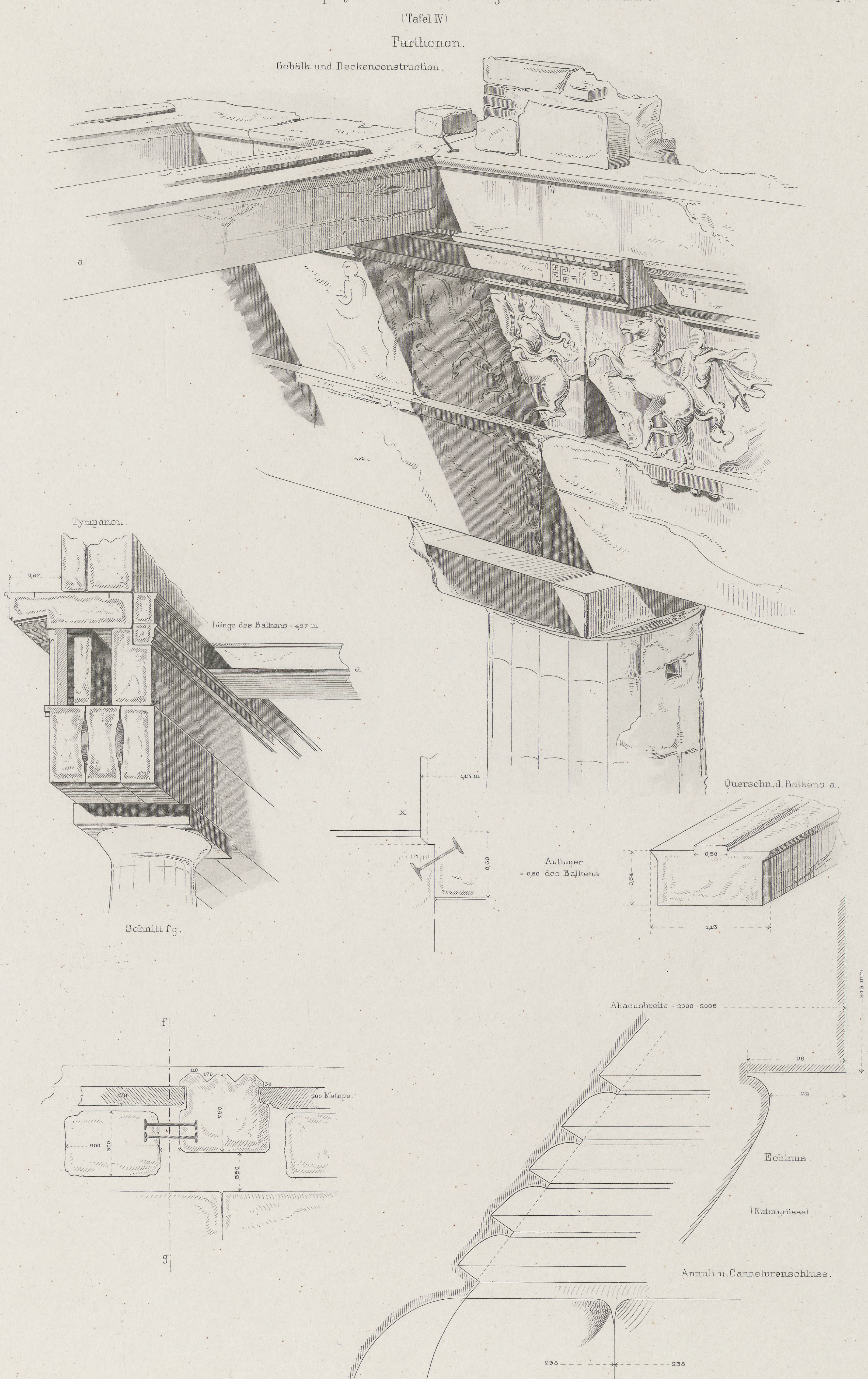


Constructive und polychrome Details der griechischen Baukunst.

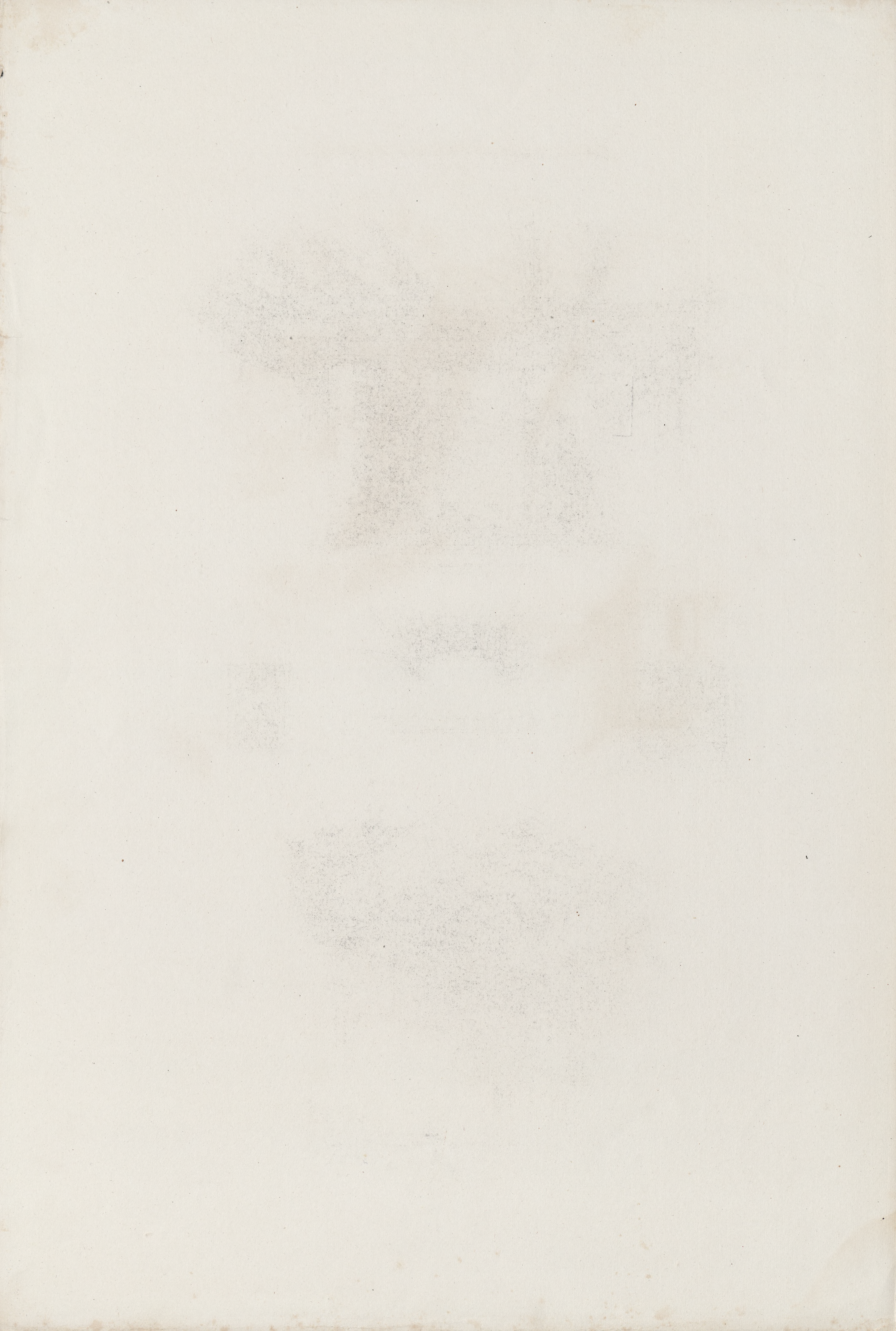
(Tafel IV)

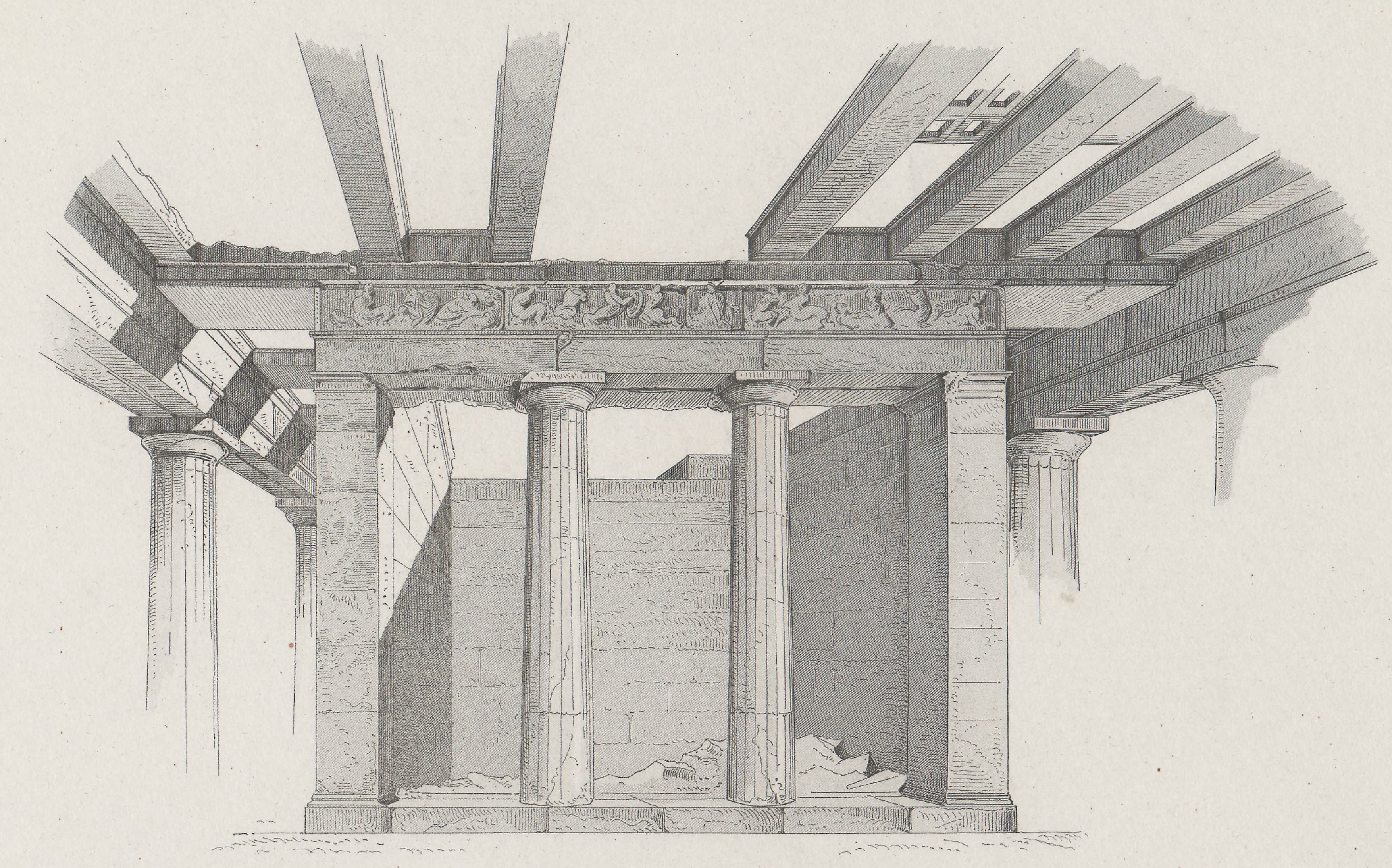
Parthenon.

Gebälk und Deckenconstruction.

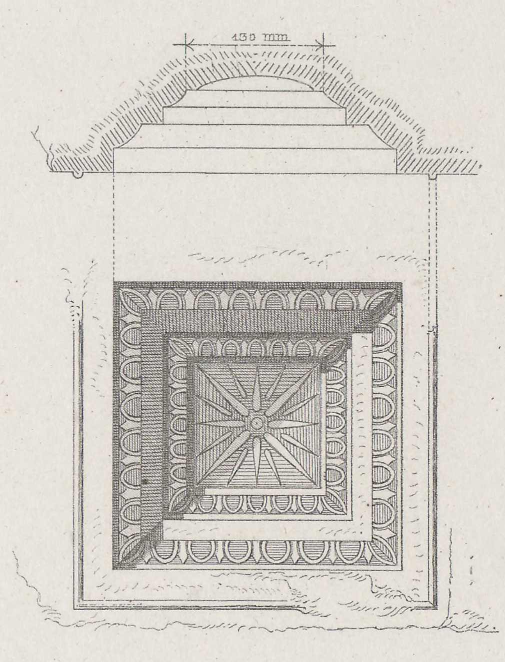


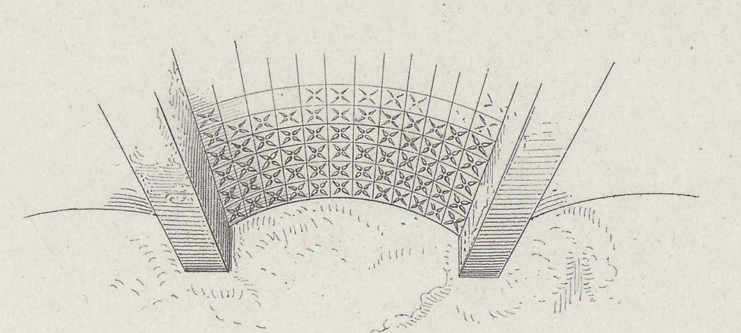
J. Durm gez. Ernst & Korn, Berlin. Lith. Gebr. Ritter u. Riegel.



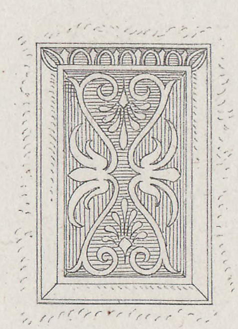


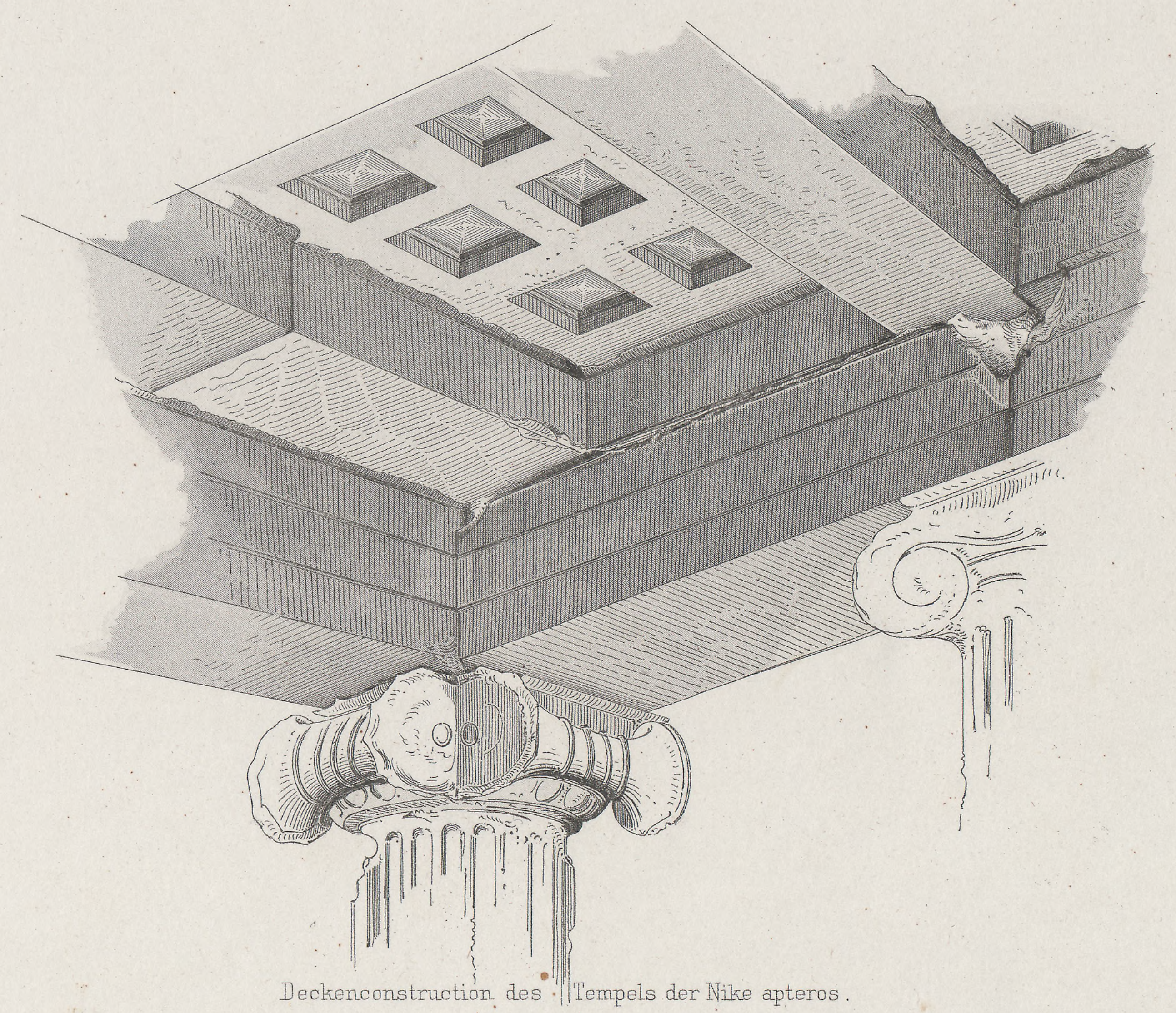
Deckenconstruction des Theseion in Athen.





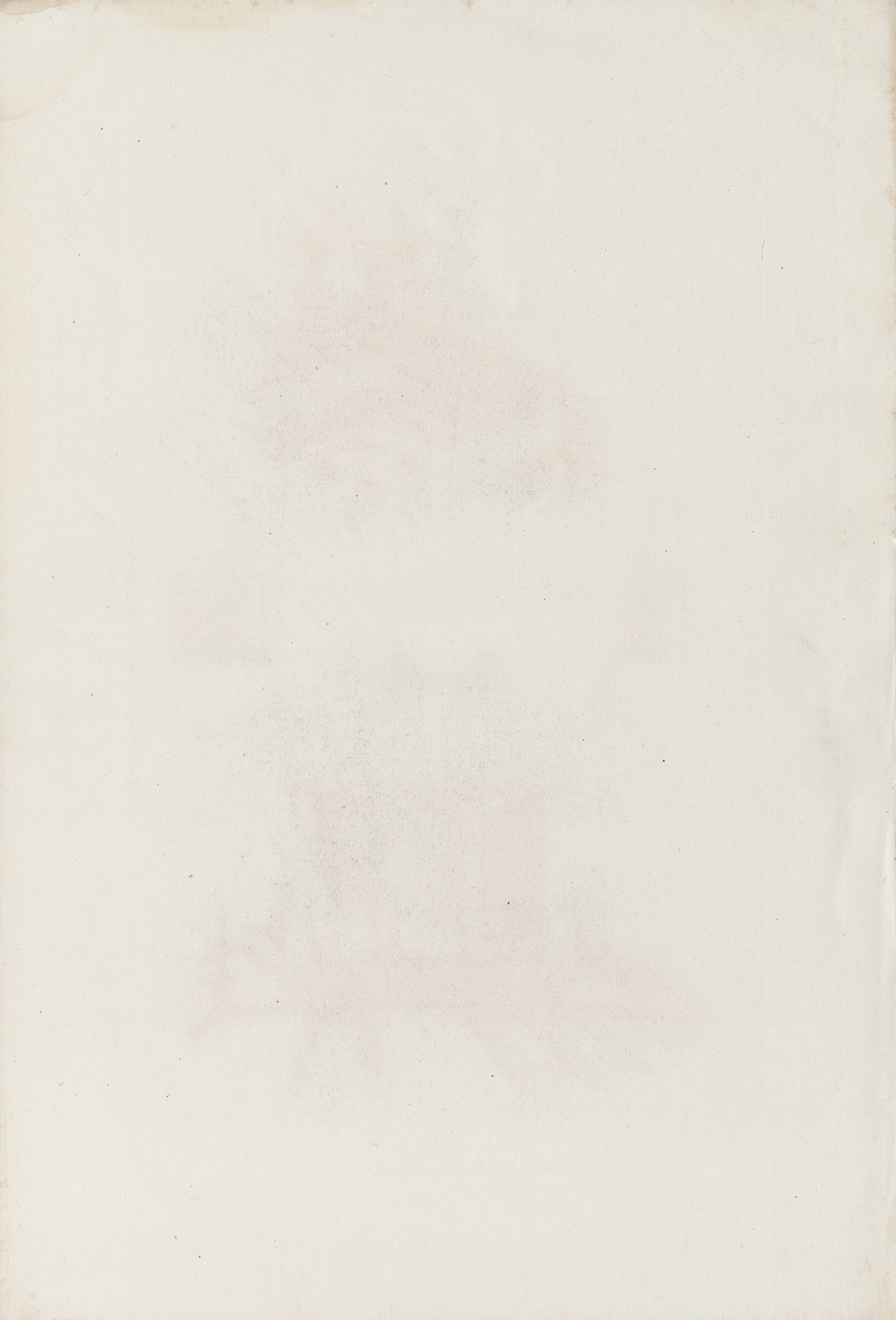
Aus dem Fels gehauene und bemalte Decke
einer Grabkammer in Beni-Hassan.





Deckenconstruction des Tempels der Nike apteros.

J. Durm gez. Ernst & Korn. Berlin. Atlr. Gebr. Ritter u. Riegel.



Constructive und polychrome Details der griechischen Baukunst.

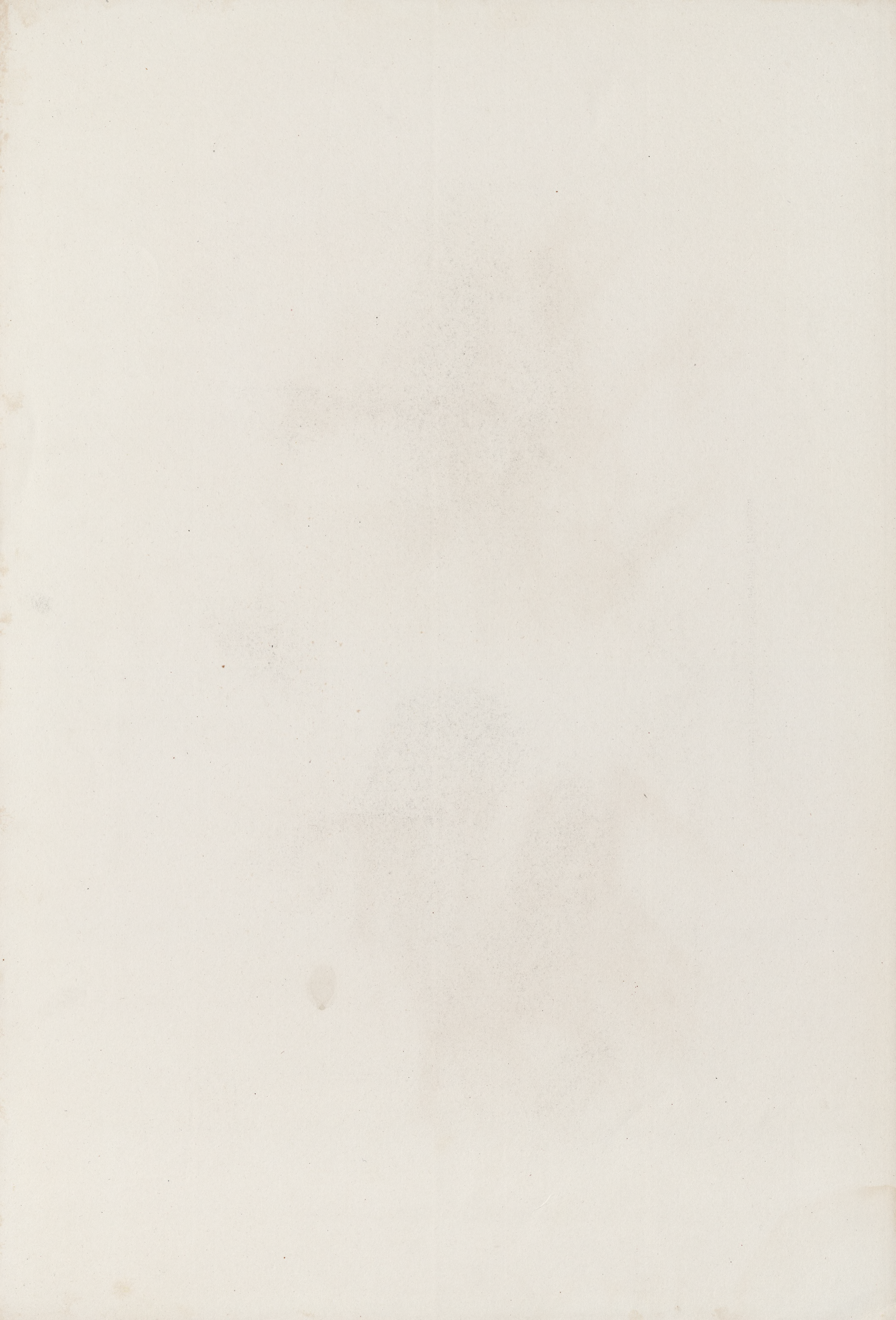
(Tafel VI.)

Deckenconstruction des Theseion
in Athen.

J. Durm gez.

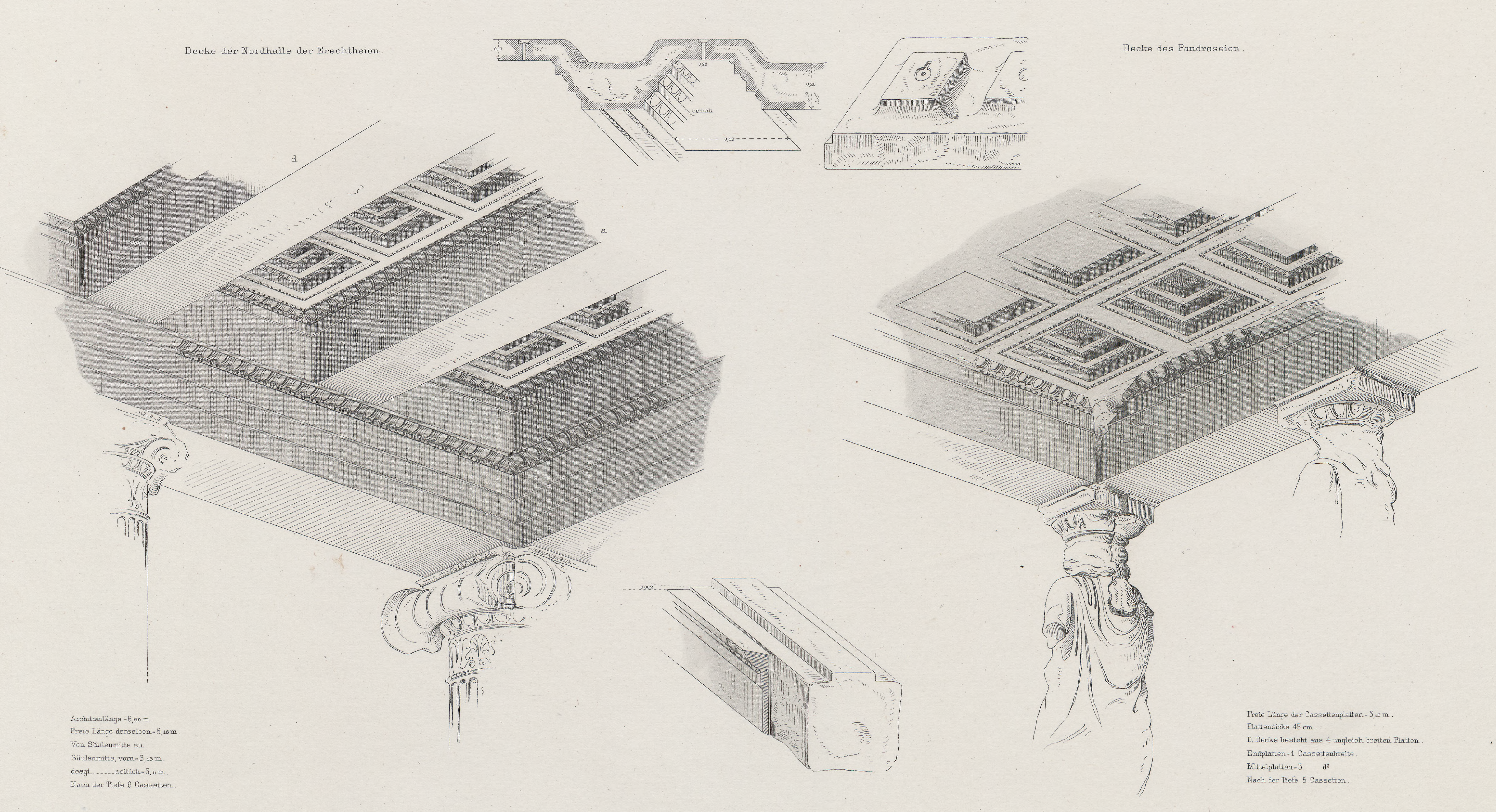
Ernst & Korn. Berlin.

Atlr. Gebr. Ritter u. Riegel.



Constructive und polychrome Details der griechischen Baukunst.

(Tafel VII).



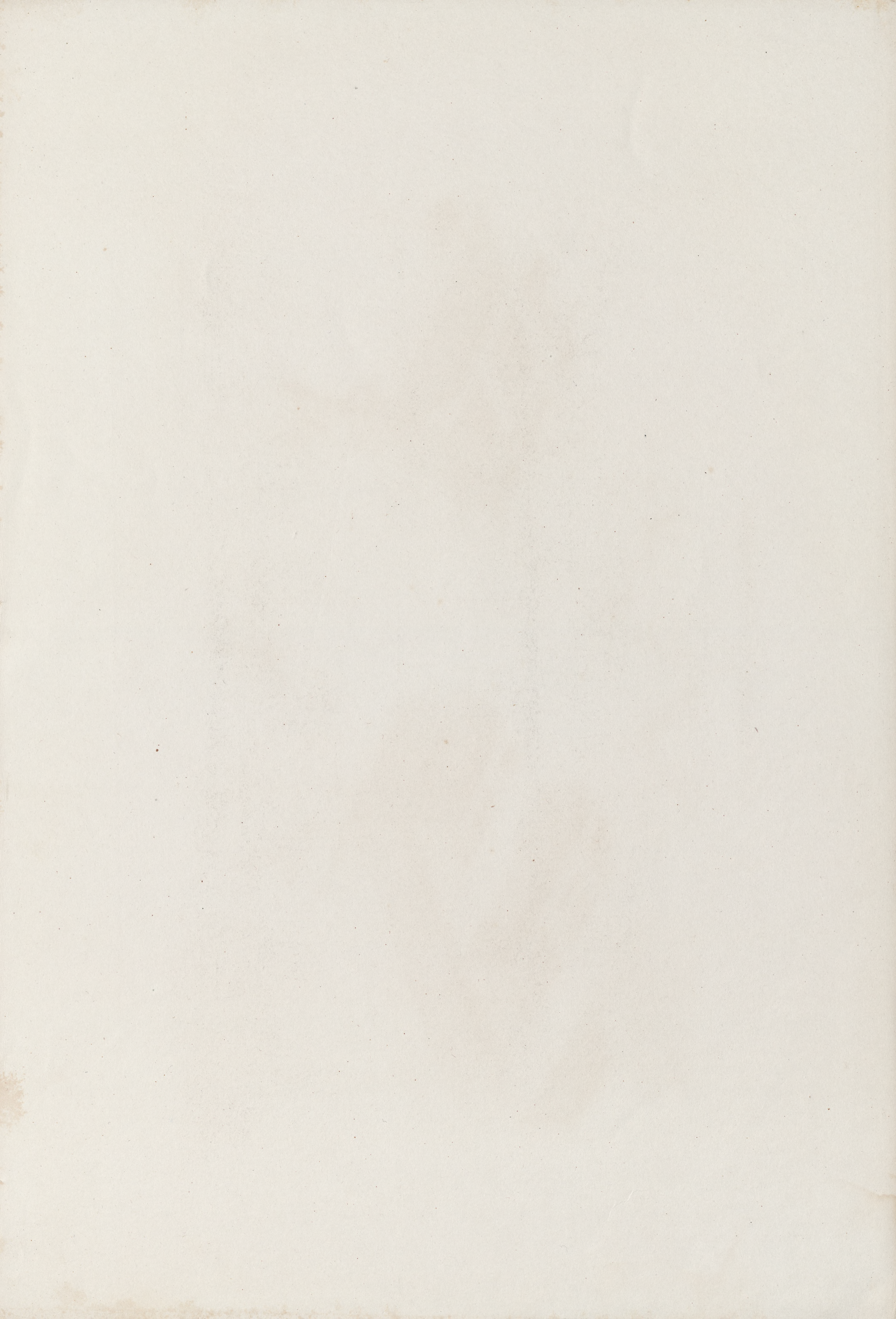
Architravlänge = 6,50 m.
Freie Länge derselben = 5,16 m.
Von Säulenmitte zu
Säulenmitte, vorn = 3,16 m.
desgl. ...... seitlich = 3,6 m.
Nach der Tiefe 8 Cassetten.

Freie Länge der Cassettenplatten = 3,10 m.
Plattendicke 45 cm.
D. Decke besteht aus 4 ungleich breiten Platten.
Endplatten = 1 Cassettenbreite.
Mittelplatten = 3 d°
Nach der Tiefe 5 Cassetten.

J. Durm gez.

Ernst & Korn. Berlin.

Atlr. Gebr. Ritter u. Riegel

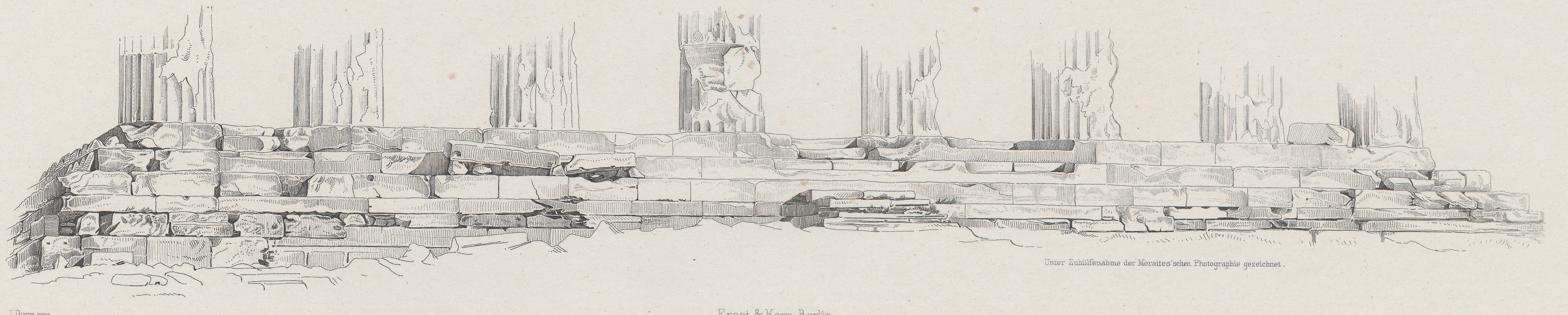


Constructive und polychrome Details der griechischen Baukunst.

(Tafel VIII).

Jetziger Zustand der Architrave am Westgiebel des Parthenon
zur Beurtheilung der Untersuchungen über d. Curvatur.

Zustand des Krepidoma.

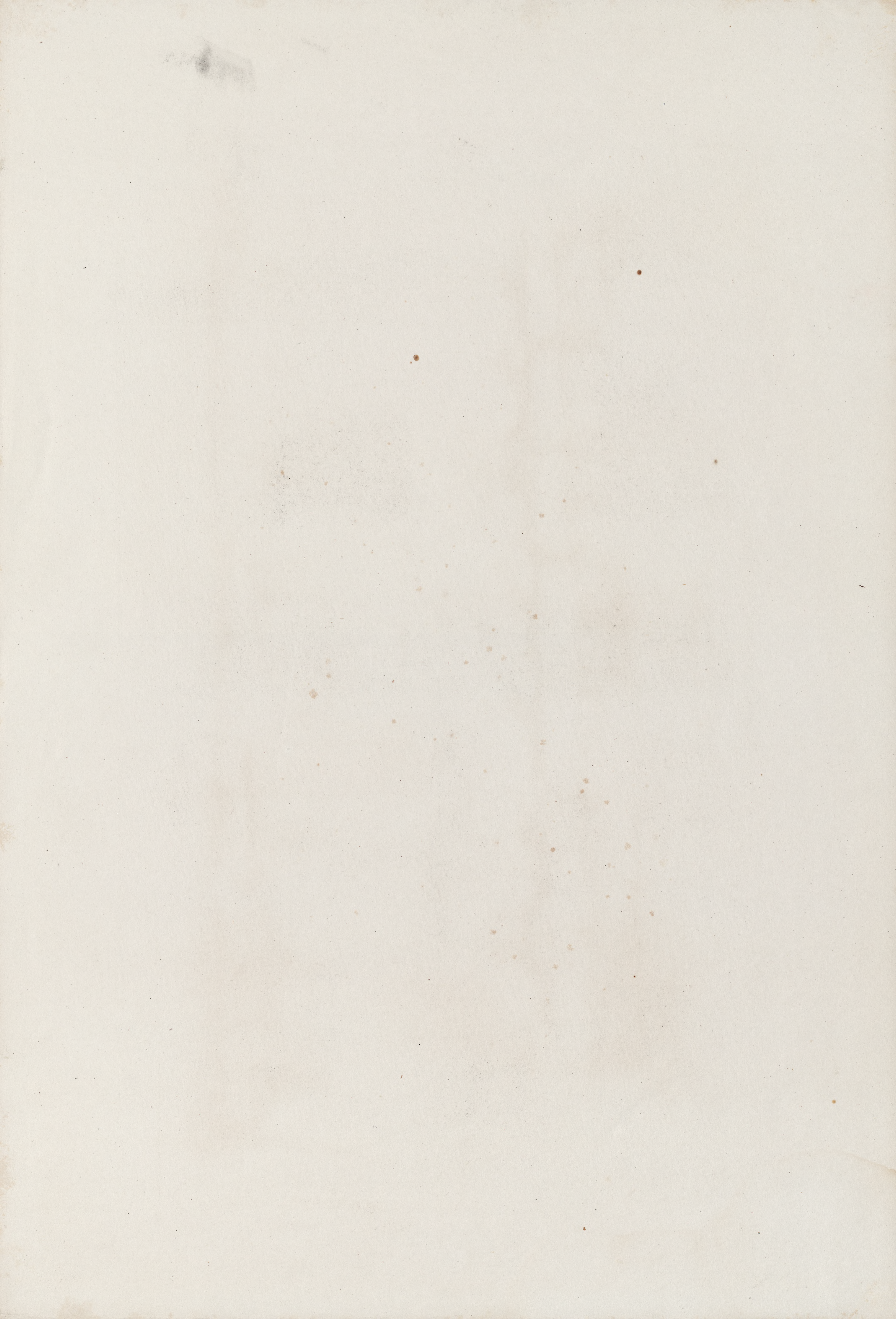


Unter Zuhülfenahme der Moraites'schen Photographie gezeichnet.

J. Durm gez.

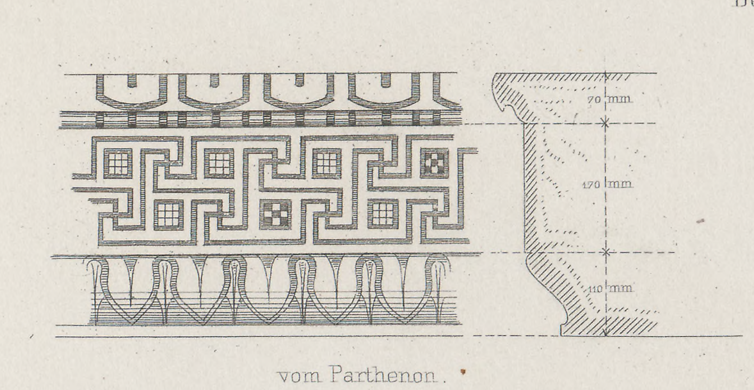
Ernst & Korn, Berlin.

Atr. Gebr. Ritter u. Riegel

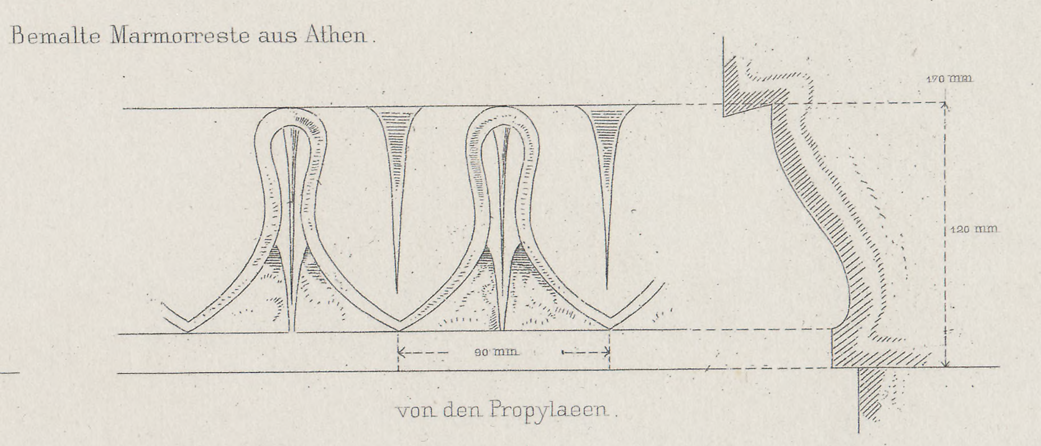


(Tafel IX).

Bemalte Marmorreste aus Athen.

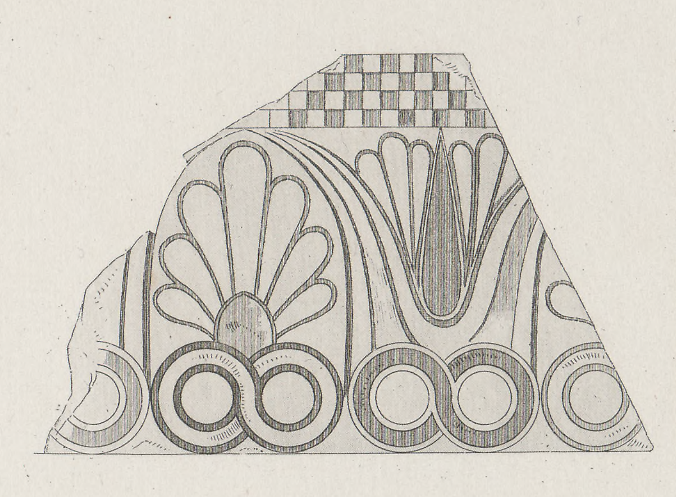


vom Parthenon.

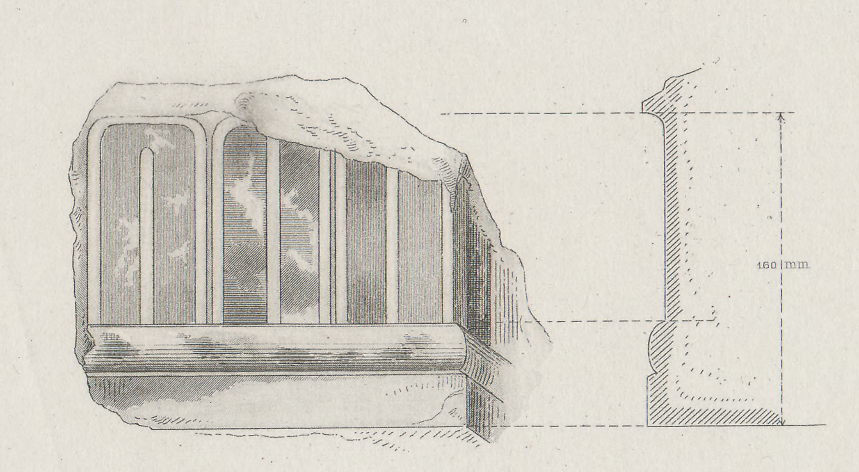


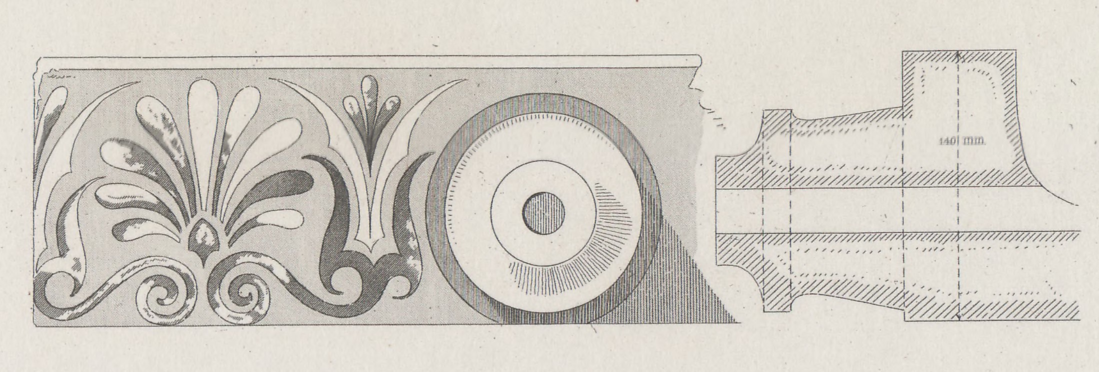
von den Propylaeen.

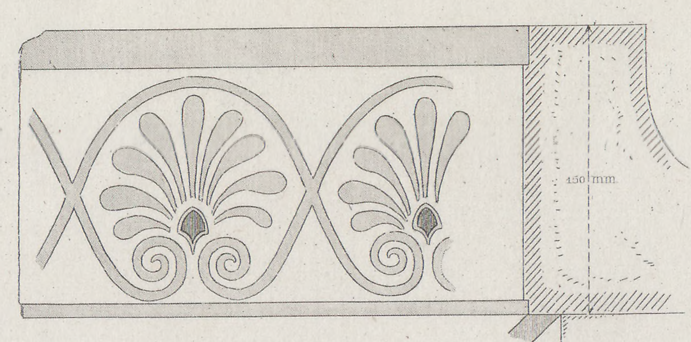
Rinnleisten.



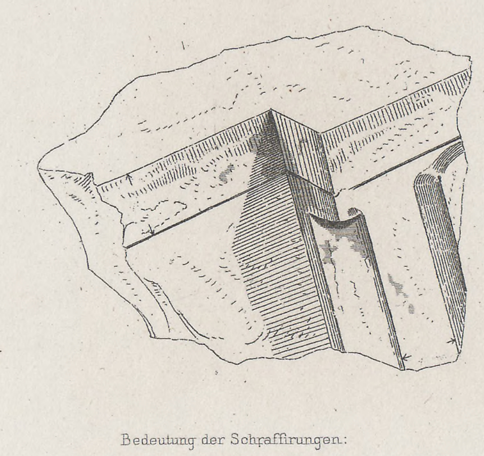




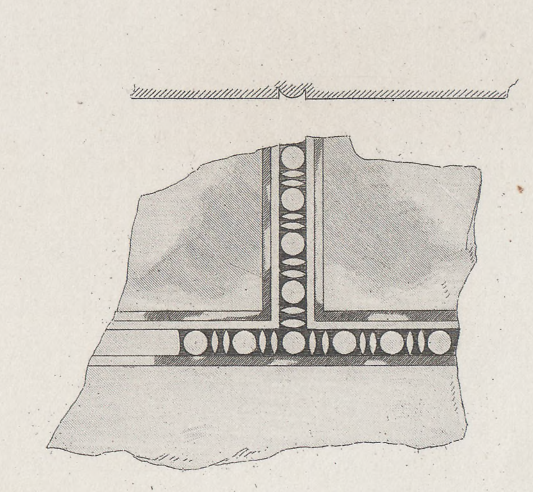


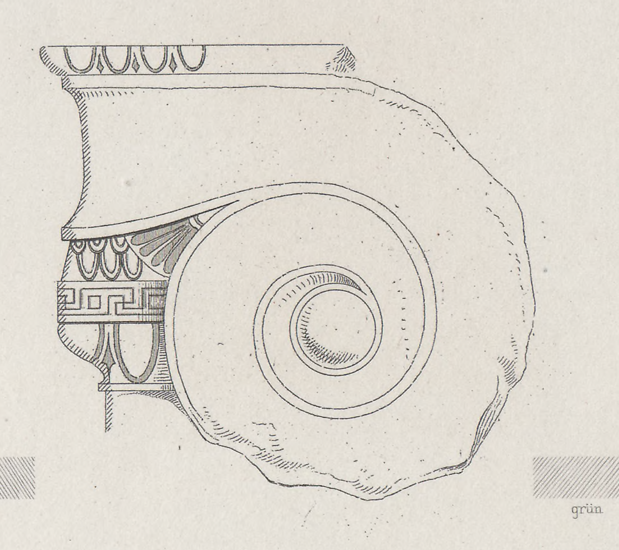






Aus dem Theseion.

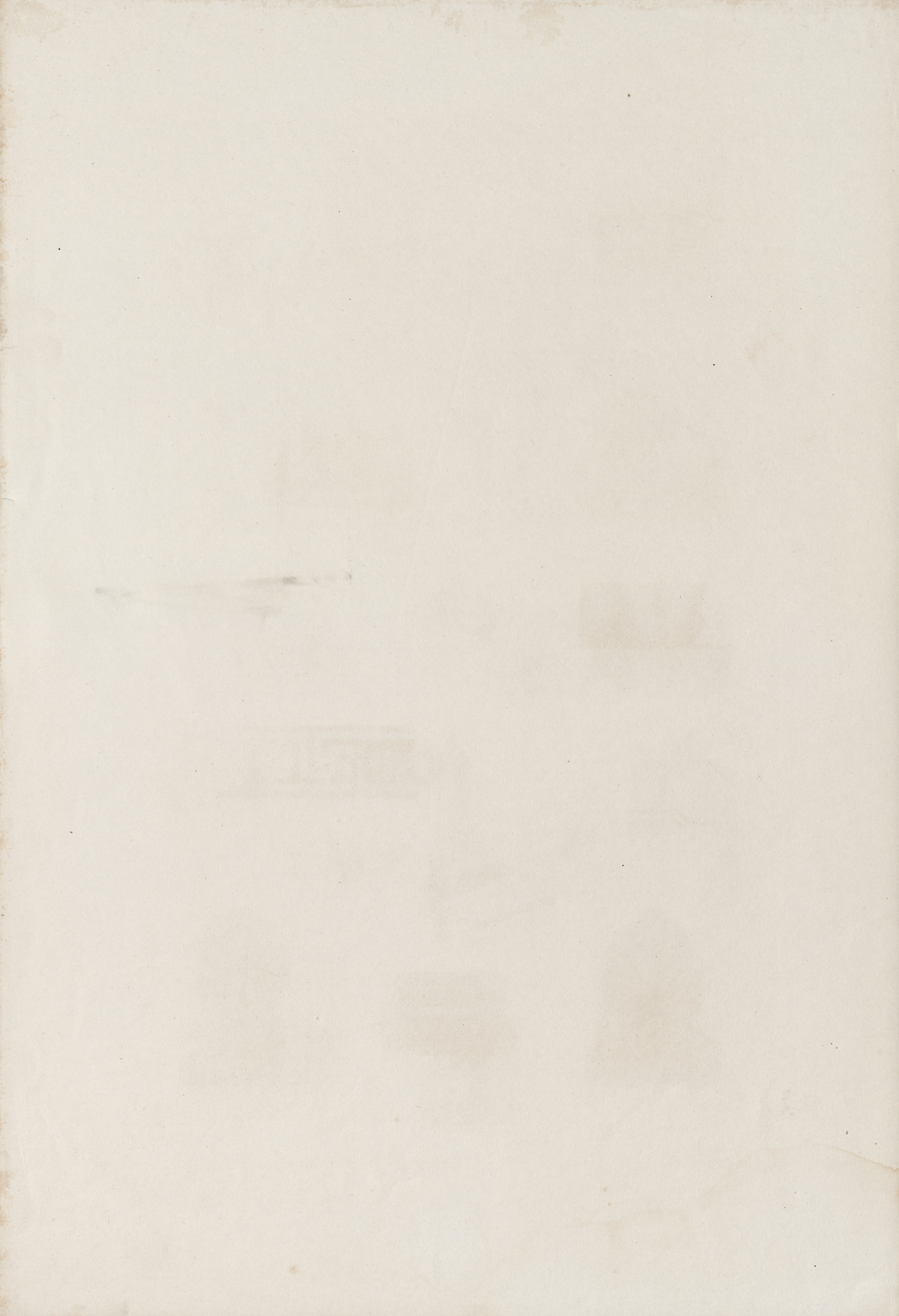




Bedeutung der Schraffirungen:

roth · blau · gelb · grün

J. Durm gez. · Ernst & Korn. Berlin. · Atlr. Gebr. Ritter u. Riegel.



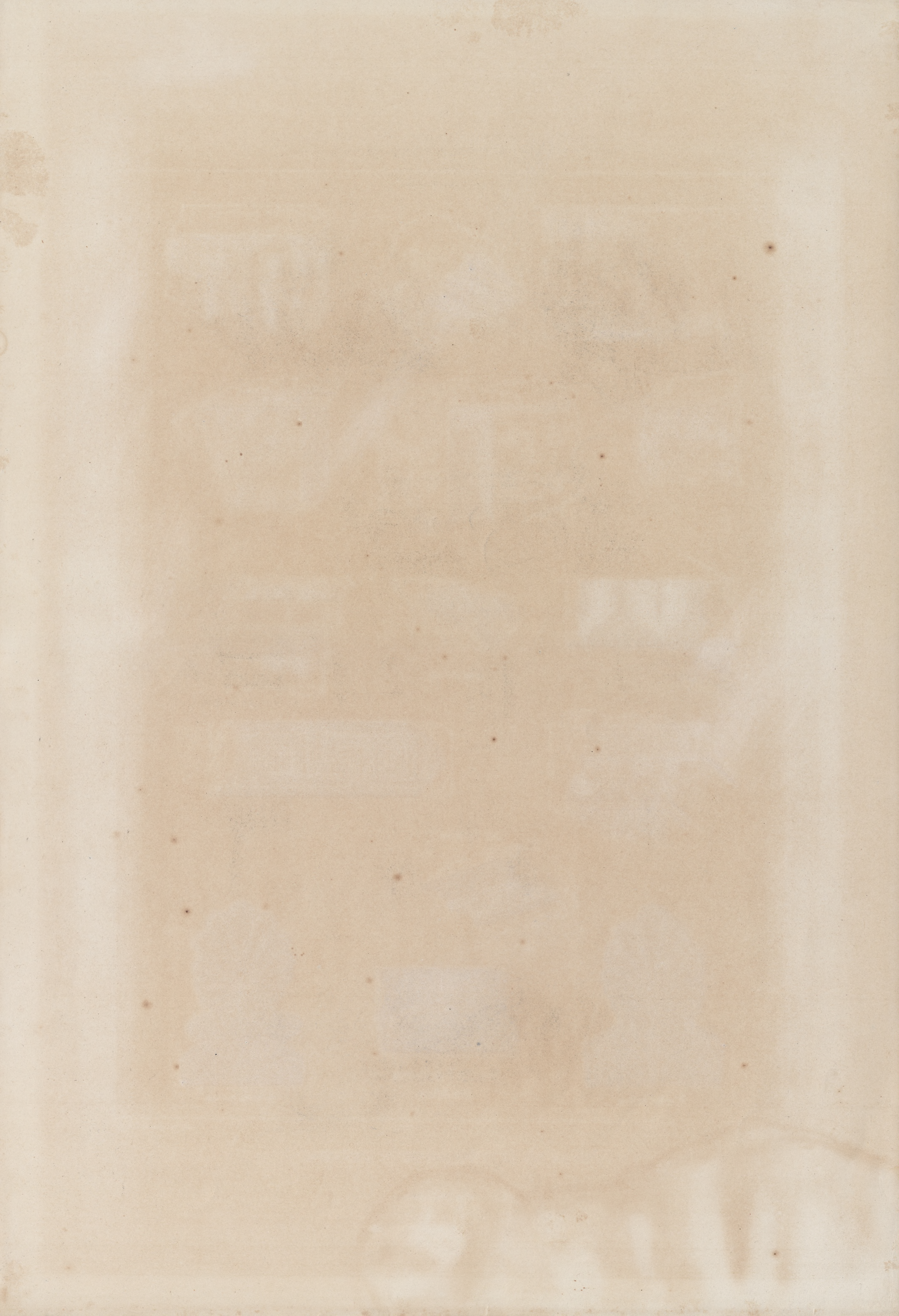


Josef Durm.

Lith. Anst. v. W. Loeillot in Berlin.

BEMALTE RESTE AUS PORÖSEM KALKSTEINE MIT STUCKÜBERZUG.

Verlag v. Ernst & Korn in Berlin.



Constructive und polychrome Details der griechischen Baukunst.

(Tafel XI).

Vom Zeustempel in Girgenti.

Kapitäl aus 2 Stücken 3,5 × 1,7 × 2,6 = 15,2 cbm.

2,60 m.

Gesimsstück 3,7 × 1,5 × 1,4 = 8,77 cbm.

Säulenstrunk mit Canneluren.

Triglyphenhöhe = 3,15 m.

Architrav aus 3 Schichten.

Holzdübel aus Abydos (Aegypten).

Architrav auf Aegina.

Eisenklammern aus Athen.

Athen.

Athen.

Sardes.

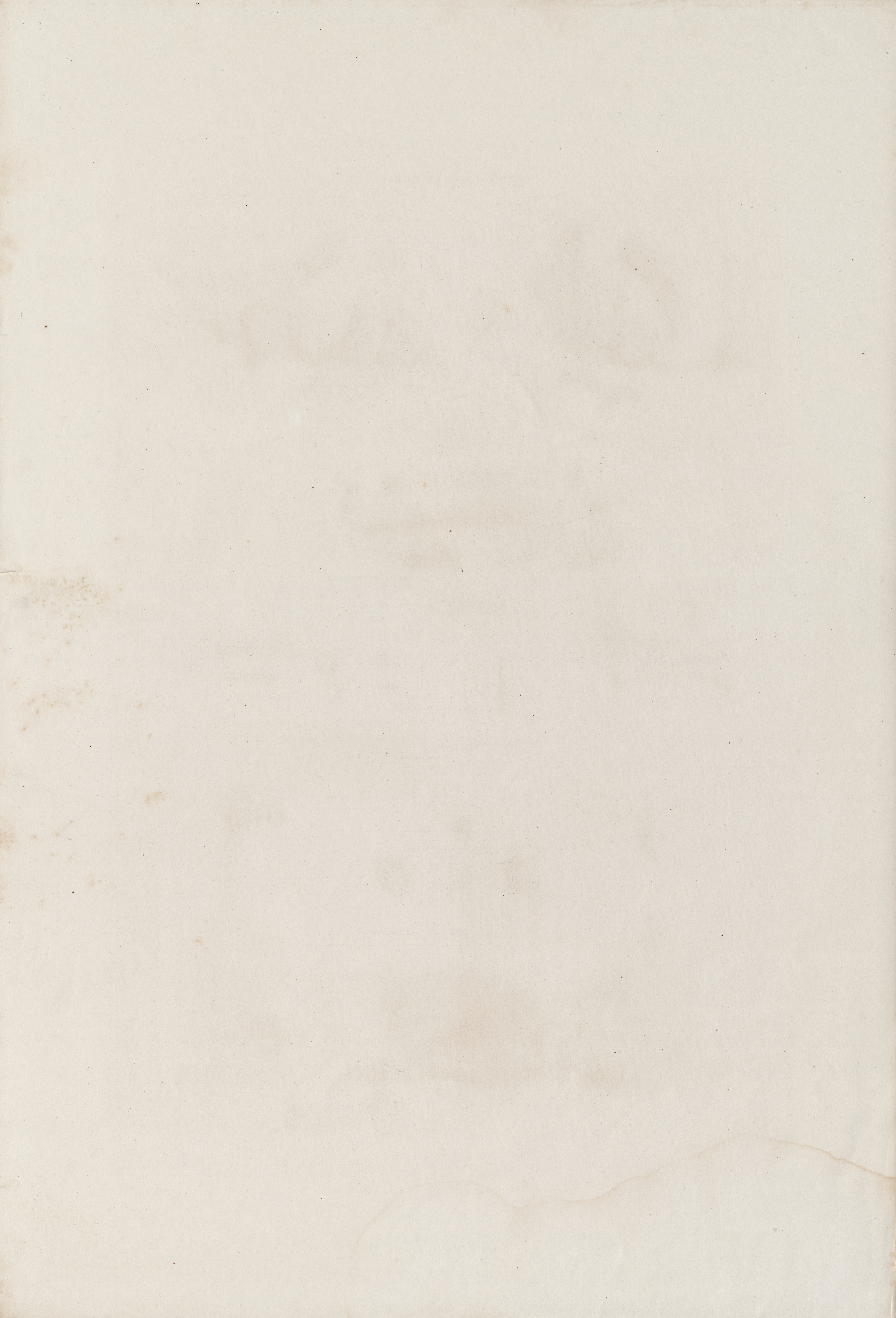
Atlante aus dem Zeustempel in Girgenti aus 12 Stücken zusm: 7,70 m. lang.

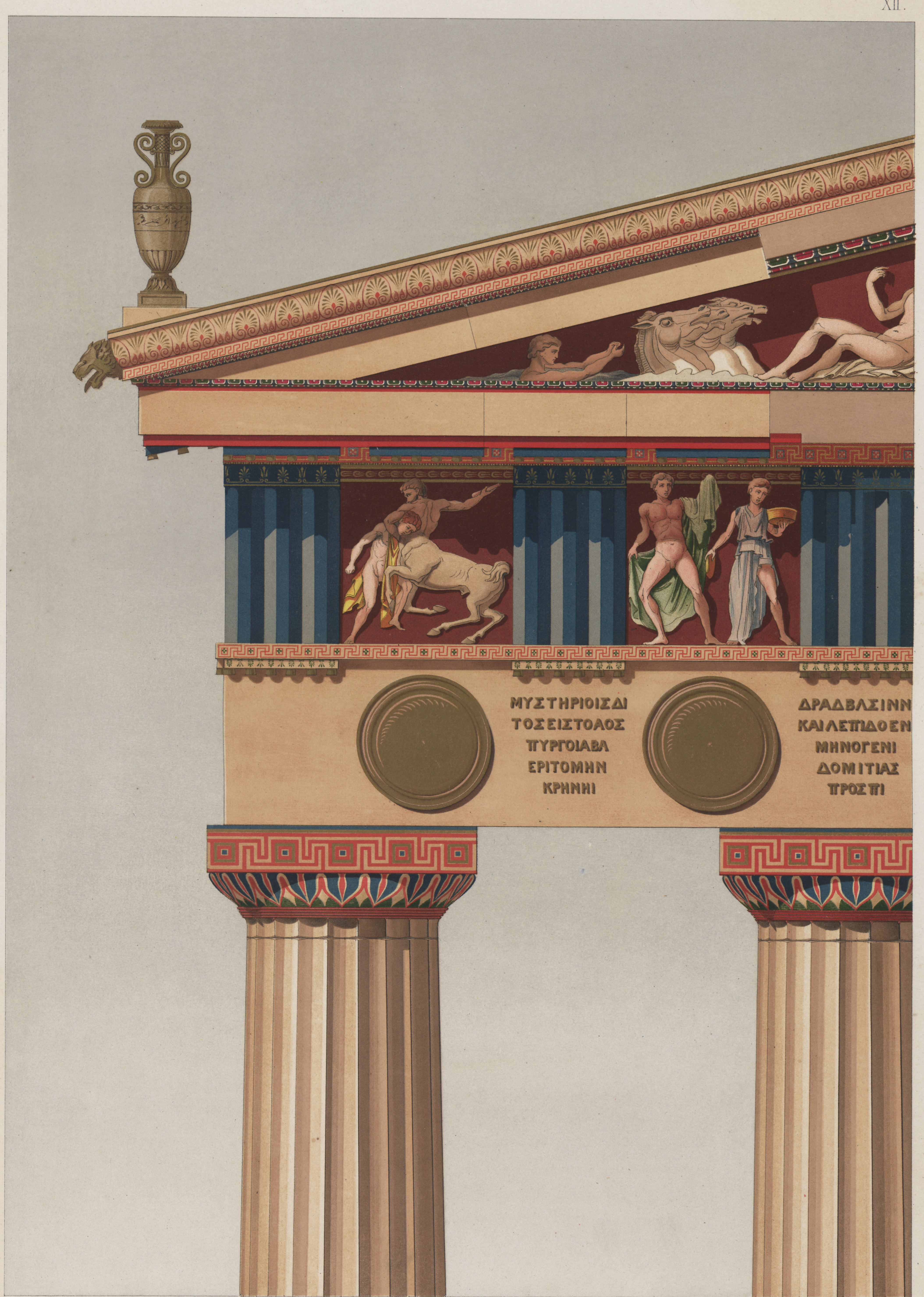


J. Durm gez.

Ernst & Korn. Berlin.

Atlr. Gebr. Ritter u. Riegel.





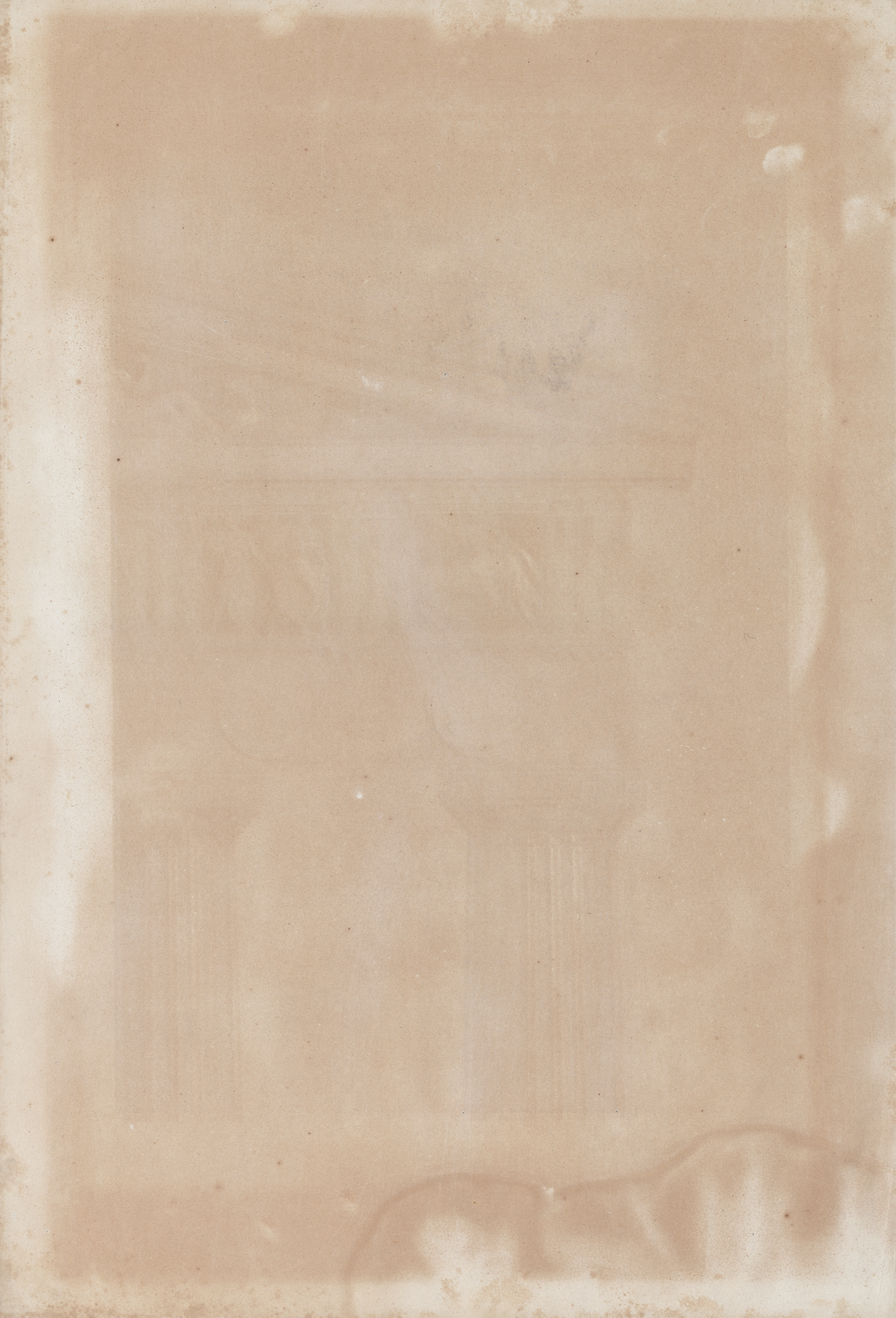
Josef Durm.

Lith. Anst. v. W. Loeillot in Berlin.

FARBIGE WIEDERHERSTELLUNG DER OSTSEITE DES

PARTHENON IN ATHEN.

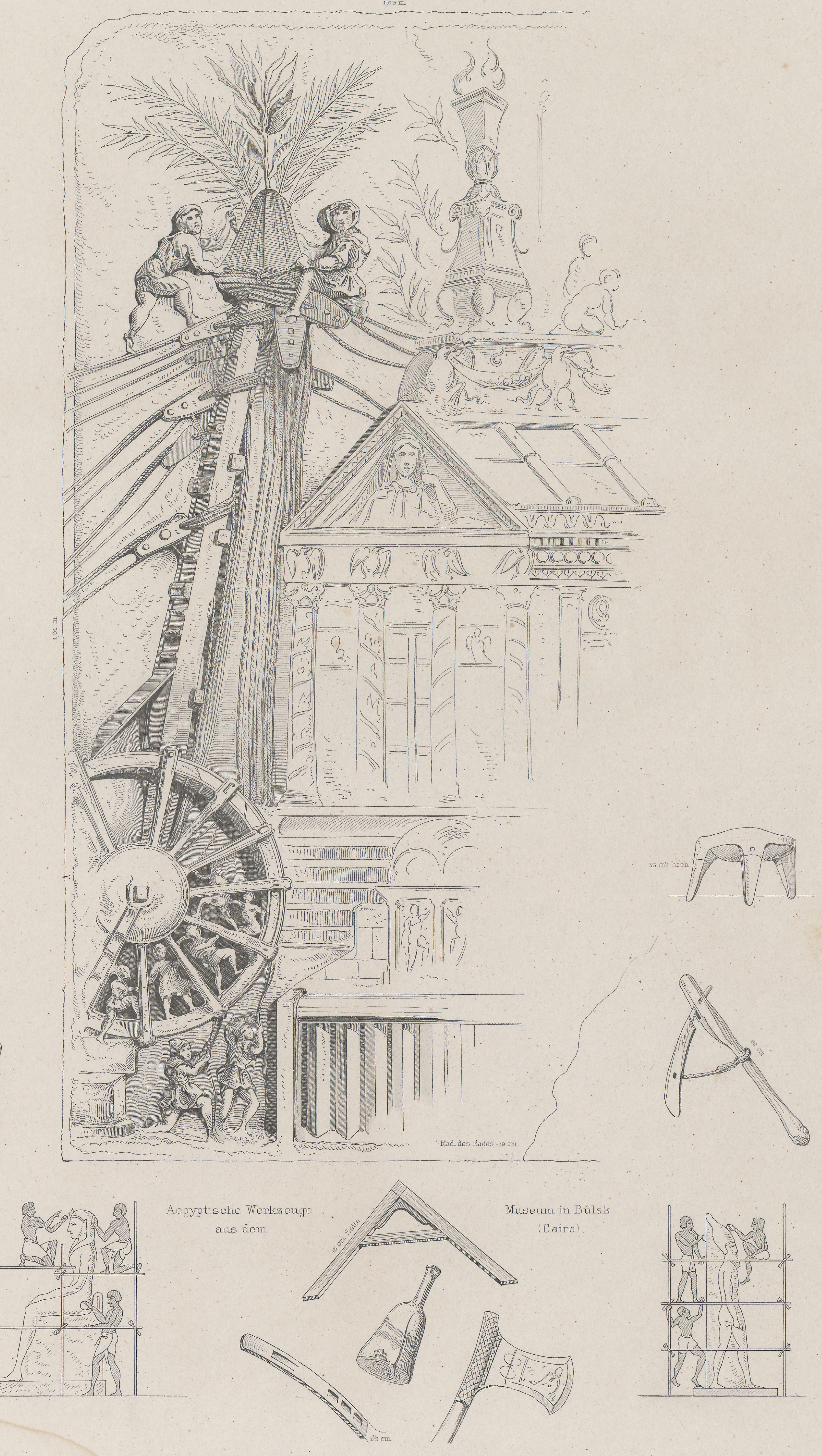
Verlag v. Ernst & Korn in Berlin.



Constructive und polychrome Details der griechischen Baukunst.

(Tafel XII).

Marmorrelief aus dem Lateranmuseum in Rom.



J. Durm gez. Ernst & Korn. Berlin. Lith. Gebr. Ritter u. Riegel.



